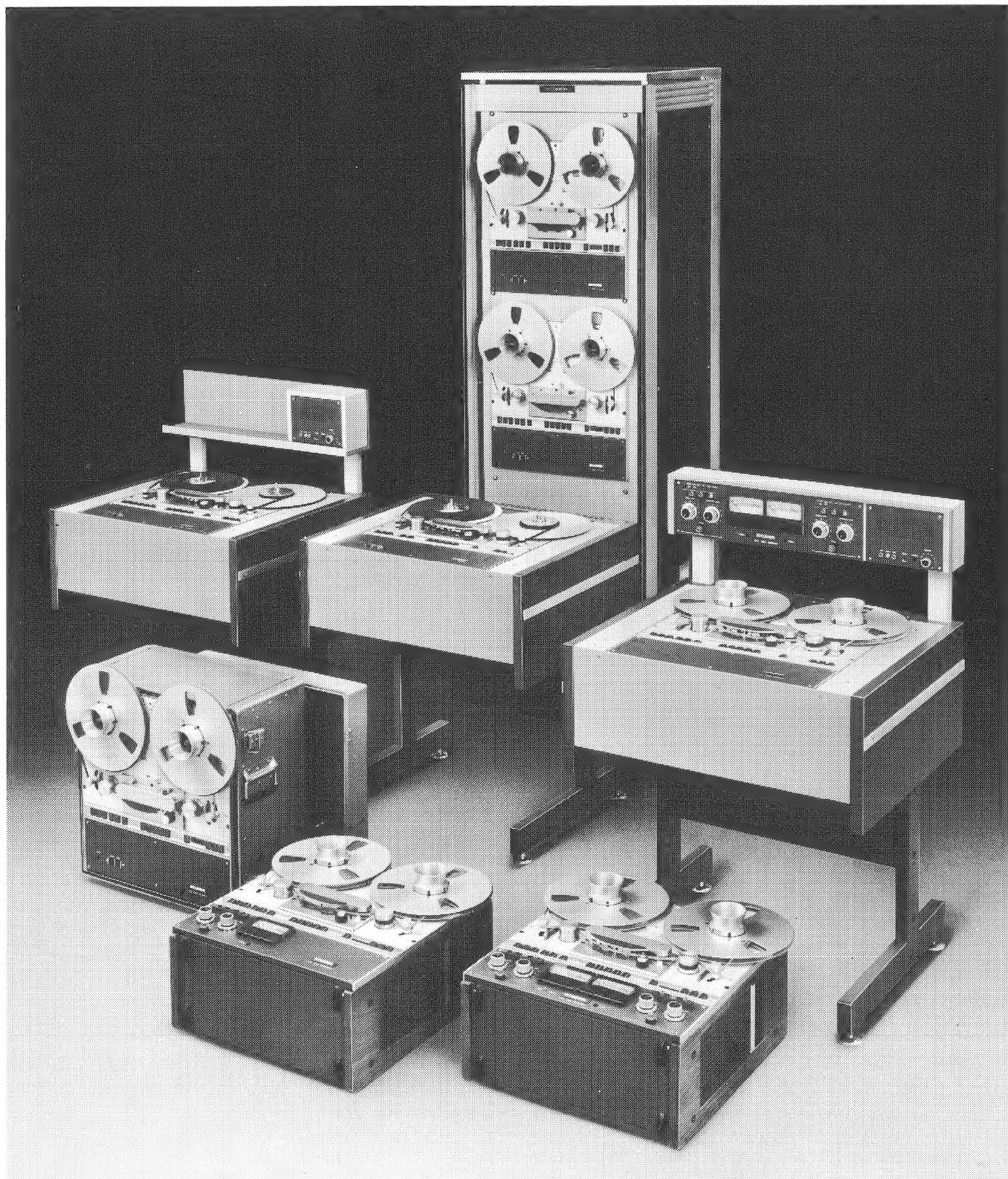


STUDER

B67 MK II

**BEDIENUNGS- UND SERVICEANLEITUNG
OPERATING AND SERVICE INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI ET INSTRUCTIONS DE SERVICE**



EINLEITUNG

Das vorliegende Handbuch ist eine Neubearbeitung des Servicehandbuches Nr. 23.500.0682 und bezieht sich ausschliesslich auf die B67 MK2 Tonbandmaschine (inkl. Pilottonversion).

Das Kapitel 1 enthält eine Kurzbeschreibung der Tonbandmaschine, Beschreibungen der hauptsächlichsten Varianten und des wichtigsten Zubehörs, Technische Daten und Abmessungen.

Installation und Inbetriebnahme ist in Kapitel 2, die **Bedienung** des Gerätes in Kapitel 3 beschrieben.

Nach einer Funktionsbeschreibung enthält das Kapitel 4 Hinweise für die **Wartung** und die Pflege der Tonbandmaschine sowie eine Kurzanleitung für das **Einmessen**.

Kapitel 5 **Service mechanisch** enthält Ersatzteilzeichnungen und -Listen sowie Einstellanleitungen. Kapitel 6 **Service elektrisch** erklärt den Aufbau der STUDER-Verdrahtungslisten, beschreibt die wichtigsten Baugruppen von Laufwerk- und Audioteil und vermittelt detaillierte Einstellanleitungen.

Der **Schemateil** ist auf die Kapitel 7 (Laufwerk) und 8 (Audio) aufgeteilt.

Die **Verdrahtungslisten** sind in Kapitel 9 zu finden (Benutzungshinweise siehe Kapitel 6).

Im **Anhang** Kapitel 10 sind Optionen sowie weitere, zusammen mit der B67 Tonbandmaschine einsetzbare STUDER-Produkte beschrieben.

INTRODUCTION

This book is a revised edition of the maintenance instruction manual no. 23.500.0682; it refers to the B67 MK2 tape recorder only (including the pilot tone versions).

Section 1 comprises a quick-reference description, a summing of the various versions and their accessories, technical specifications and dimensions.

Installation and putting into operation is described in section 2, the **operating instructions** can be found in section 3.

In section 4 a functional description is followed by hints for care and **maintenance** and a quick reference guide for **line-up**.

Section 5 **mechanical service** comprises drawings and lists for spare parts as well as instructions for mechanical settings. Section 6 **electrical service** explains the use of STUDER wire lists, describes the function of the main electrical units of tape transport and audio sections and contains a detailed line-up instruction.

The **schematic diagrams** are divided into two parts: tape transport section in section 7, audio section in section 8.

Wire lists can be found in section 9 (for user instruction refer to section 6).

The **appendix** section 10 comprises options and other STUDER products which match the B67 tape recorder.

INTRODUCTION

Ce livre est une édition révisée du manuel d'instructions de maintenance 23.500.0682; il se réfère uniquement au magnétophone B67 MK2 (versions à signal pilote incluses).

Le chapitre 1 comprend une courte description du magnétophone, une liste des principales variantes et de leurs accessoires, les spécifications techniques et les dimensions.

L'installation et la mise en service sont décrites dans le chapitre 2, **l'utilisation** de l'appareil dans le chapitre 3.

Le chapitre 4 contient, outre la description des fonctions, des conseils pour **l'entretien** et la maintenance du magnétophone ainsi qu'un guide résumé **des mesures**.

Le chapitre 5, consacré à **la maintenance mécanique**, comprend les schémas, les listes de pièces de rechange et les instructions de réglage. Le chapitre 6, **maintenance électrique**, explique l'usage des listes de câblage STUDER, décrit les principaux circuits électriques du transport de bande et de la section audio, comprend enfin une liste détaillée des réglages.

Les schémas sont répartis en deux groupes: transport de bande dans le chapitre 7, section audio dans le chapitre 8.

Les listes de câblage se trouvent dans le chapitre 9 (pour plus d'instructions, voir chapitre 6).

Le chapitre 10, en **appendice**, décrit les options et autres produits STUDER adaptés au magnétophone B67.

Prepared and edited by

STUDER-REVOX
Technical documentation
Althardstrasse 10
CH-8105 Regensdorf-Zurich
Switzerland

We reserve the right to make alterations.

Copyright by WILLI STUDER AG
Printed in Switzerland

Order number 10.23.5002
Edition June 1983

| SECTION 1 | ALLGEMEINE HINWEISE | GENERAL NOTES | GENERALITES | B67 MK2 3 |
|-----------|--|--|---|-----------|
| | Kurzbeschreibung, Varianten, Zubehör und periphere Systeme, Technische Daten, Sicherheit und Erste Hilfe | Quick-reference description, versions, accessories and peripheral equipments, technical specifications, safety and first aid | Description rapide des variantes, accessoires et appareils périphériques, spécifications techniques, sécurité et premiers secours | |

| SECTION 2 | INSTALLATION, INBETRIEBNAHME | INSTALLATION, PUTTING INTO SERVICE | INSTALLATION, MISE EN SERVICE |
|-----------|--|--|---|
| | Auspacken, Installation, Inbetriebnahme, Audio- und Fernsteueranschlüsse | Unpacking, installation, putting into operation, audio- and remote control connections | Déballage, installation, mise en service, raccordements audio et télécommande |

| SECTION 3 | BEDIENUNGSANLEITUNG | OPERATION INSTRUCTIONS | UTILISATION |
|-----------|--|--|---|
| | Laufwerkteil, Audioteil, Pflege und Wartung, Pilottonversion | Tape transport section, audio section, care and maintenance. Pilot tone versions | Transport de bande, section audio, entretien et maintenance. Versions à signal pilote |

| SECTION 4 | WARTUNG, EINMESSEN | MAINTENANCE, LINE-UP | MAINTENANCE, MESURES |
|-----------|---|---|---|
| | Funktionsbeschreibung des Laufwerk- und Audioteils, Kurzeinstellanleitung Audio | Description of tape deck and audio functions, audio quick-reference adjustment instructions | Description des fonctions du mécanisme et de la section audio, guide résumé des réglages audio. |

| SECTION 5 | SERVICE MECHANISCH | MECHANICAL SERVICE | MAINTENANCE MECANIQUE |
|-----------|--|---|--|
| | Ausbauanleitung, Montagematerial, Explosionszeichnungen mit Teilleisten, Pflegehinweise zur Reinigung und Schmierung. Mechanische Laufwerkeinstellungen. | Disassemble instructions, mounting material, exploded view drawings with parts lists, recommendations for cleaning and lubrication. Mechanical tape transport settings. | Instructions de démontage, matériel de montage, vues en explosé et listes des pièces, conseils pour le nettoyage et la lubrification. Réglages du mécanisme de transport de bande. |

| SECTION 6 | SERVICE ELEKTRISCH | ELECTRICAL SERVICE | MAINTENANCE ELECTRIQUE |
|-----------|--|---|---|
| | Schaltungsbeschreibung und elektrische Einstellungen des Laufwerkes und des Audioteils | Circuit description and electrical setting procedures of tape transport and audio section | Description des circuits et réglages électriques du transport de bande et de la section audio |

| SECTION 7 | SCHEMAS LAUFWERKSTEUERUNG | SCHEMATICS TAPE TRANSPORT | SCHEMAS DU TRANSPORT DE BANDE |
|-----------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|-----------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|

| SECTION 8 | SCHEMAS AUDIOTEIL | SCHEMATICS AUDIO SECTION | SCHEMAS DE LA SECTION AUDIO |
|-----------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
|-----------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|

| SECTION 9 | VERDRAHTUNGSLISTEN | WIRE LISTS | LISTES DE CABLAGE |
|-----------|--------------------|------------|-------------------|
|-----------|--------------------|------------|-------------------|

| SECTION 10 | ANHANG | APPENDIX | APPENDICE |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | Optionen, weitere STUDER-Produkte | Options, other STUDER products | Options, autres produits STUDER |

| | INHALTSVERZEICHNIS | TABLE OF CONTENTS | TABLE DE MATIÈRE | Seite Page |
|------------------|--------------------------------------|---|--|----------------------|
| SECTION 1 | ALLGEMEINE HINWEISE | GENERAL INFORMATION | INFORMATION GÉNÉRALE | |
| 1.1 | KURZBESCHREIBUNG | SHORT DESCRIPTION | BRÈVE DESCRIPTION | 1/1 |
| 1.1.1 | Hauptmerkmale | Main features | Caractéristiques principales | 1/1 |
| 1.1.2 | B67 MK II | B67 MK II | B67 MK II | 1/4 |
| 1.1.3 | Arbeitsweise des Pilottons systems | Operating principles of the pilot tone system | Principe de fonctionnement du système pilote | 1/6 |
| 1.2 | VARIANTEN | VERSIONS | VERSIONS | 1/9 |
| 1.3 | ZUBEHÖR | ACCESSORIES | ACCESSOIRES | 1/19 |
| 1.3.1 | Konsole (Universal) | Console "Universal" | Console (universelle) | 1/19 |
| 1.3.2 | Ablagetable mit Monitor-lautsprecher | Reel shelf with monitor loud-speaker | Etagère de rangement avec haut-parleur de monitoring | 1/20 |
| 1.3.3 | Laufwerk-Fernsteuerung | Tape transport remote control | Télécommande du transport de bande | 1/20 |
| 1.3.4 | Vari-Speed-Steuerung | Vari-speed control | Variateur de vitesse | 1/21 |
| 1.3.5 | Adapter für Offenwickel | Adaptor for single sided spools | Adapteur pour bobines ouvertes | 1/21 |
| 1.3.6 | B67-Servicekoffer | B67 service case | Valise de service pour B67 | 1/21 |
| 1.3.7 | Verlängerungsprint | Extension p.c. board | Circuit imprimé prolongateur | 1/22 |
| 1.3.8 | Aluminiumkoffer für B67 | Rugged aluminium cases for B67 | Coffret en aluminium pour B67 | 1/22 |
| 1.3.9 | Reinigungsset | Cleaning set | Set de nettoyage | 1/23 |
| 1.3.10 | Mitgeliefertes Zubehör | Standard accessories | Accessoires standard | 1/23 |
| 1.4 | TECHNISCHE DATEN | TECHNICAL SPECIFICATIONS | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | 1/24 1/25 1/26 |
| 1.4.1 | Verpackung | Packing | Emballage | 1/29 |
| 1.4.2 | Pegeldiagramme | Level diagrams | Diagrammes des niveaux | 1/30 |
| 1.5 | TECHNISCHE DATEN PN-VU | TECHNICAL SPECIFICATIONS PN-VU | SPECIFICATIONS TECHNIQUES PN-VU | 1/31 |
| 1.6 | STANDARD-EINMESSDATEN | STANDARD LINE-UP DATA | RÉGLAGES STANDARDS | 1/33 |

| SECTION 2 | INSTALLATION, INBETRIEBNAHME | INSTALLATION, PUTTING INTO OPERATION | INSTALLATION, MISE EN FONCTION | |
|-----------|---|---|---|------|
| 2.1 | AUSPACKEN UND PRÜFUNG | UNPACKING AND INSPECTION | DÉBALLAGE ET INSPECTION | 2/1 |
| 2.2 | AUFSTELLUNGSSORT | INSTALLATION SITE | EMPLACEMENT | 2/2 |
| 2.3 | AUFSTELLEN DES MAGNETTONGERÄTES | MOUNTING THE TAPE RECORDER | MONTAGE DE L'ENREGISTREUR | 2/2 |
| 2.3.1 | Tragbares Gerät | Portable recorder | Enregistreur portable | 2/2 |
| 2.3.2 | Konsolenmontage | Console mounting | Montage en console | 2/3 |
| 2.4. | PROGRAMMIERUNG DER BETRIEBSPARAMETER | OPERATING MODES PROGRAMMING | PROGRAMMATION DES MODES DE FONCTIONNEMENT | 2/7 |
| 2.4.1 | Netzspannungswahl | Mains voltage selection | Sélection de la tension d'alimentation | 2/7 |
| 2.4.2 | Einstellung der Netzfrequenz | Adjusting the mains frequency | Ajustage de la fréquence d'alimentation | 2/7 |
| 2.4.3 | Eingangsempfindlichkeit | Input sensitivity | Sensibilité d'entrée | 2/8 |
| 2.4.4 | Entzerrung | Equalization | Égalisation | 2/8 |
| 2.4.5 | Bandzähler-Anzeige | Tape counter display | Affichage du compteur de bande | 2/8 |
| 2.4.6 | Bandzähler bei Papierkorbbetrieb | Tape counter at dump edit operation | Compteur de bande avec moteur d'enroulement arrête | 2/9 |
| 2.4.7 | Automatik-Betrieb | Automatic mode | Fonctionnement automatique | 2/10 |
| 2.4.8 | VU-Meter-Programmierung ATTENUATOR-Print 1.167.749 | VU-meter programming ATTENUATOR p.c. board 1.167.749 | Programmation des VU-mètres Circ. impr. ATTENUATOR 1.167.749 | 2/10 |
| 2.4.9 | Mono-Stereo-Schalter 1.067.720 | Mono-stereo switch 1.067.720 | Sélecteur mono-stéréo no. 1.067.720 | 2/11 |
| 2.4.10 | Mono-Stereo-Schalter 1.167.720 | Mono-stereo switch 1.167.720 | Sélecteur mono-stéréo no. 1.167.720 | 2/12 |
| 2.5 | ANSCHLÜSSE | CONNECTIONS | CONNECTEURS | 2/13 |
| 2.5.1 | Leitungs-Eingang | Line input | Entrée ligne | 2/13 |
| 2.5.2 | Leitungs-Ausgang | Line output | Sortie ligne | 2/14 |
| 2.5.3 | Pilot-Anschluss | Pilot connector | Prise pilote | 2/14 |
| 2.5.4 | Laufwerk-Fernsteuerstecker REMOTE CONTROL | REMOTE CONTROL connector (tape transport) | Prise de télécommande (transport de bande) REMOTE CONTROL | 2/14 |
| 2.5.5 | Tonmotor-Nachsteuerung CAPSTAN SPEED CONTROL | CAPSTAN SPEED CONTROL connector | Prise CAPSTAN SPEED CONTROL | 2/16 |
| 2.5.6 | Jack-Stecker für Kopfhörer | Jack for headphones | Prise jack pour casques | 2/16 |
| 2.5.7 | Netzanschluss-Stecker | Mains plug | Prise d'alimentation secteur | 2/17 |
| 2.6 | EINSCHALTEN | SWITCHING ON | MISE EN MARCHE | 2/17 |

| SECTION 3 | BEDIENUNGSANLEITUNG | OPERATING INSTRUCTIONS | MODE D'EMPLOI | |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------------|---|------|
| 3.1 | BEDIENUNGSELEMENTE | CONTROLS | ÉLÉMENTS DE COMMANDE | 3/2 |
| 3.2. | BEDIENUNGSANLEITUNG | OPERATING INSTRUCTIONS | MODE D'EMPLOI | 3/3 |
| 3.2.1 | Einschalten | Switching on | Enclenchement | 3/3 |
| 3.2.2 | Tonband auflegen | Tape reel installation | Mise en place de la bande | 3/3 |
| 3.2.3 | Wahl der Bandgeschwindigkeit | Tape speed selection | Choix de la vitesse de défilement | 3/5 |
| 3.2.4 | Wiedergabe | Reproduction | Reproduction | 3/5 |
| 3.2.5 | Aufnahme | Recording | Enregistrement | 3/5 |
| 3.2.6 | Umspulen | Spooling mode | Bobinage et rebobinage rapides | 3/6 |
| 3.2.7 | Stopp | Stop | Arrêt | 3/7 |
| 3.2.8 | Automatic-Betrieb | Automatic mode | Mode automatique | 3/7 |
| 3.2.9 | Papierkorb-Betrieb | Dump editing (tape dump) | Dévidement libre de la bande | 3/8 |
| 3.2.10 | Reglerstart | Fader start | Départ commandé par potentiomètre (Fader Start) | 3/8 |
| 3.2.11 | Schnellstopp | Pause | Pause | 3/9 |
| 3.2.12 | Repetieren | Repeat | Répétition | 3/9 |
| 3.2.13 | Bandzähler | Tape counter | Compteur de bande | 3/9 |
| 3.2.14 | Fernsteuerung | Remote control | Télécommande | 3/9 |
| 3.2.15 | Magnetongeräte mit VU-Meter-Panel | Recorders with VU-meter panel | Magnétophone avec panneau de VU-mètres | 3/10 |
| 3.2.16 | Bandschere | Tape cutting scissors | Ciseaux de bande | 3/10 |
| 3.3 | TÄGLICHE PFLEGE | DAILY CARE | MAINTENANCE QUOTIDIENNE | 3/10 |
| 3.4 | BEDIENUNGSANLEITUNG PNVU | OPERATING INSTRUCTIONS PNVU | MODE D'EMPLOI PNVU | 3/11 |
| 3.4.1 | Allgemeines | General | Généralités | 3/11 |
| 3.4.2 | Bedienungselemente | Operating controls | Éléments de commande | 3/11 |
| 3.4.3 | Pilottonanschlüsse | Pilot signal connections | Connexions du signal-pilote | 3/13 |
| 3.4.4 | Pilottonaufnahme | Pilot tone recording | Enregistrement du signal-pilote | 3/13 |
| 3.4.5 | Pilottonnachsteuerung | Follow-up system | Synchronisation pilote | 3/13 |

| SECTION 4 | WARTUNG, EINMESSEN | MAINTENANCE, LINE-UP | MAINTENANCE, MESURES | |
|------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|------|
| 4.1 | FUNKTIONSBESCHREIBUNG | FUNCTIONAL DESCRIPTION | DESCRIPTION DES FONCTIONS | 4/1 |
| 4.1.1 | Stromversorgung | Power supply | Alimentation | 4/1 |
| 4.1.2 | Laufwerk | Tape transport section | Transport de bande | 4/2 |
| 4.1.3 | Audioteil | Audio section | Section audio | 4/5 |
| 4.1.4 | Pilotton-Nachsteuerung | Pilot tone follow-up system | Asservissement par signal pilote | 4/8 |
| 4.2 | AUSBAU | DISMANTLING | DEMONTAGE | 4/11 |
| 4.2.1 | Allgemeines | General | Généralités | 4/11 |
| 4.2.2 | Entfernen der Geräteverschalung | Removing the covers of the recorder | Dépose du coffret | 4/11 |
| 4.3 | PFLEGE UND WARTUNG | CARE AND MAINTENANCE | ENTRETIEN ET MAINTENANCE | 4/14 |
| 4.3.1 | Reinigung des Gerätes | Cleaning the recorder | Nettoyage de l'appareil | 4/14 |
| 4.3.2 | Entmagnetisieren | Demagnetizing | Démagnétisation | 4/15 |
| 4.3.3 | Schmieren | Lubrication | Lubrification | 4/16 |
| 4.4 | KURZANLEITUNG AUDIOEINSTELLUNGEN | QUICK REFERENCE GUIDE AUDIO ALIGNMENTS | GUIDE RESUME DES REGLAGES AUDIO | 4/17 |
| 4.4.1 | CCIR-Einstellungen | CCIR alignment | Réglage CCIR | 4/18 |
| 4.4.2 | NAB-Einstellungen | NAB alignment | Réglage NAB | 4/21 |
| 4.4.3 | VU-Meter- und Spitzenanzeige | VU-meter and peak level indication | VU-mètres et indicateurs de crêtes | 4/24 |
| <hr/> | | | | |
| SECTION 5 | SERVICE MECHANISCH | MECHANICAL SERVICE | MAINTENANCE MECANIQUE | |
| 5.1 | BAUGRUPPEN | SUBASSEMBLIES | BLOCS FONCTIONNELS | 5/1 |
| | Inhaltsverzeichnis | Table of contents | Répertoire | |
| 5.2 | MECHANISCHE EINSTELLUNGEN | MECHANICAL SETTINGS | REGLAGES MECANQUES | 5/58 |
| 5.2.1 | Bandbremsen | Tape brakes | Freins | 5/58 |
| 5.2.2 | Andruckaggregat | Pressure roller assembly | Bloc du galet presseur | 5/61 |
| 5.2.3 | Bandabhebung | Tape lift | Ecarteurs de bande | 5/62 |
| 5.2.4 | Bandzugwaagen | Tape tension sensors | Capteurs de tension de bande | 5/64 |
| 5.2.5 | Kopfträger, Bandführung | Head block assembly, tape guides | Bloc des têtes, guides de bande | 5/66 |

| SECTION 6 | SERVICE ELEKTRISCH | ELECTRICAL SERVICE | MAINTENANCE ELECTRIQUE | |
|-----------|-----------------------------------|--|--|------|
| 6.1 | VERDRAHTUNGSLISTEN | WIRING LISTS | LISTES DE CABLAGE | 6/1 |
| 6.1.1 | Gruppen | Component groups | Groupes | 6/1 |
| 6.1.2 | Elemente, Punkte | Elements, points | Éléments, points | 6/1 |
| 6.1.3 | Drahtbeschriftungen, Drahtfarben | Wire identification, wire colors | Identification des câbles, code des couleurs | 6/3 |
| 6.2 | LOCATION PIN LIST | LOCATION PIN LIST | LOCATION PIN LIST | 6/3 |
| 6.3 | SIGNAL WIRE LIST | SIGNAL WIRE LIST | SIGNAL WIRE LIST | 6/4 |
| 6.4 | SCHALTUNGSBESCHREIBUNGEN LAUFWERK | CIRCUIT DESCRIPTIONS TAPE TRANSPORT | DESCRIPTION DES CIRCUITS TRANSPORT DE BANDE | 6/7 |
| 6.4.1 | Stromversorgung | Power supply | Alimentation | 6/7 |
| 6.4.2 | Laufwerksteuerung | Tape transport control | Contrôle du transport de bande | 6/7 |
| 6.4.3 | Bandbewegungssensor | Tape motion sensor | Capteur de déplacement de la bande | 6/11 |
| 6.4.4 | Drehzahlregelung des Tonmotors | Capstan motor speed control | Régulateur de vitesse du moteur de cabestan | 6/12 |
| 6.5 | ELEKTRISCHE LAUFWERK-EINSTELLUNG | ELECTRICAL TAPE TRANSPORT ADJUSTMENTS | REGLAGES ELECTRIQUES DU TRANSPORT DE BANDE | 6/13 |
| 6.5.1 | Vorbereitungen | Preparations | Préparatifs | 6/13 |
| 6.5.2 | Tonmotorsteuerung | Capstan motor control | Contrôle du moteur de cabestan | 6/14 |
| 6.5.3 | Infrarot-Bandendschalter | IR tape-end sensor | Capteur de fin de bande à infra-rouge | 6/14 |
| 6.5.4 | Bandbewegungssensor | Tape motion sensor | Capteur de déplacement de la bande | 6/15 |
| 6.5.5 | Bandzugeinstellungen | Tape tension adjustments | Ajustement de la tension de bande | 6/15 |
| 6.6 | AUSBAU ELEKTRISCHER BAUGRUPPEN | REMOVAL OF ELECTRICAL UNITS | DEMONTAGE D'ENSEMBLES ELECTRIQUES | 6/19 |
| 6.6.1 | Zähleranzeige | Counter display | Affichage du compteur | 6/19 |
| 6.6.2 | Zählerprint | Counter p.c. board | Circuit imprimé du compteur | 6/20 |
| 6.6.3 | Wickel- und Tonmotorsteuerungen | Spooling motor and capstan motor control | Contrôles des moteurs de bobinage et du moteur de cabestan | 6/20 |
| 6.6.4 | Leistungstransistoren | Power transistors | Transistors de puissance | 6/21 |
| 6.7 | SCHALTUNGSBESCHREIBUNG AUDIO | CIRCUIT DESCRIPTION AUDIO | DESCRIPTION DES CIRCUITS AUDIO | 6/22 |
| 6.7.1 | Basisprint | Basis board | Circuit imprimé de base | 6/22 |
| 6.7.2 | Wiedergabeverstärker | Reproduce amplifier | Amplificateur de lecture | 6/23 |
| 6.7.3 | Mono-Stereo-Schalter | Mono-Stereo switch | Commutateur mono-stéréo | 6/23 |

| | | | | |
|-------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------|
| 6.7.4 | Overload Detector | Overload detector | Détecteur de surmodulation | 6/24 |
| 6.7.5 | Aufnahmeverstärker | Record amplifier | Amplificateur d'enregistrement | 6/24 |
| 6.7.6 | Oszillator | Oscillator | Oscillateur | 6/25 |
| 6.7.7 | Stabilisator Audio | Stabilizer audio | Stabilisateur audio | 6/25 |
| 6.8 | AUDIO-EINSTELLUNGEN | AUDIO ADJUSTMENTS | REGLAGES AUDIO | 6/26 |
| 6.8.1 | Allgemeines | General | Généralités | 6/26 |
| 6.8.2 | Wiedergabe-Einstellungen CCIR | Reproduce adjustments CCIR | Réglages de lecture CCIR | 6/29 |
| 6.8.3 | Aufnahme-Einstellungen CCIR | Record adjustments CCIR | Réglages d'enregistrement CCIR | 6/34 |
| 6.8.4 | Wiedergabe-Einstellungen NAB | Reproduce Adjustments NAB | Réglages de lecture NAB | 6/42 |
| 6.8.5 | Aufnahme-Einstellungen NAB | Record Adjustments NAB | Réglages d'enregistrement NAB | 6/47 |
| 6.8.6 | Einstellungen des VU-Meter-Panels | Adjustment of the VU-meter panel | Réglage du panneau des VU-mètres | 6/55 |
| 6.9 | PILOTTON-EINSTELLUNGEN | PILOTTONE ADJUSTMENTS | ADJUSTMENTS DU SIGNAL PILOTE | 6/57 |
| 6.9.1 | Pilottonsignal-System | Pilot signal system | Système de signal pilote | 6/57 |
| 6.9.2 | Nachsteuerung | Follow-up system | Asservissement | 6/58 |
| 6.9.3 | Mechanische Einstellungen | Mechanical adjustments | Réglages mécaniques | 6/59 |
| 6.9.4 | Elektrische Einstellungen | Electrical adjustments and checks | Réglages électriques | 6/60 |
| | BIAS-TABELLE | BIAS TABLE | TABLE BIAS | 6/67 |

| SECTION 7 | SCHEMAS STROMVER- SORGUNG UND LAUFWERK | SCHEMATIC DIAGRAMS POWER SUPPLY AND TAPE SECTION | SCHEMAS DE L'ALIMENTATION ET DU TRANSPORT DE BANDE | |
|-------------------|---|---|---|------|
| | Anordnung der Baugruppen | Boards location | Position des circuits | 7/2 |
| | Blockschaltbild | Block diagram | Schéma bloc | 7/3 |
| SECTION 8 | SCHEMAS AUDIOTEIL | SCHEMATIC DIAGRAMS | AUDIO SECTION SCHEMAS AUDIO | |
| | Panel-Versionen | Panel Versions | Versions panneau VU-mètres | 8/3 |
| SECTION 9 | STUDER VERDRÄHTUNGS- LISTEN | STUDER WIRING | LISTES DE CABLAGE STUDER | |
| | «Location Pin List» | «Location pin list» | «Location Pin List» | 9/1 |
| | «Location Summary» | «Location summary» | «Location Summary» | 9/12 |
| | «Signal Wire List» | «Signal wire list» | «Signal Wire List» | 9/13 |
| SECTION 10 | ANHANG | APPENDIX | APPENDICE | |
| 10.1 | OPTIONEN | OPTIONS | OPTIONS | 10/1 |
| 10.1.1 | FM-Piloton (NAGRASYNC®) | FM Pilotone (NAGRASYNC®) | Signal pilote MF (NAGRASYNC®) | 10/1 |
| 10.1.2 | Umrüstsatz für Markiervorrichtung | Conversion kit for tape marker | Kit de conversion pour marqueur de bande | 10/1 |
| 10.1.3 | Umbaukit für Bandschere | Conversion kit for tape scissors | Kit de conversion pour ciseaux de bande | 10/2 |
| 10.2 | WEITERE STUDER-PRODUKTE | OTHER STUDER PRODUCTS | AUTRES PRODUITS STUDER | 10/2 |
| 10.2.1 | STUDER 169/269 Regiepulte | STUDER 169/269 Mixing consoles | Consoles de mixage STUDER 169/269 | 10/2 |
| 10.2.2 | STUDER A726 Digital-FM-Monitor-Tuner | STUDER A726 Professional Digital FM Monitor Tuner | Tuner MF digital pour monitoring STUDER A726 | 10/4 |
| 10.2.3 | STUDER A68 Professioneller Leistungsverstärker | STUDER A68 Professional Power Amplifier | Amplificateur de puissance profes- sionnel STUDER A68 | 10/5 |
| 10.2.4 | STUDER Balancing Unit | STUDER Balancing Unit | Unité de symétrisation STUDER | 10/6 |
| 10.2.5 | STUDER Telefon-Hybrid | STUDER Telephone Hybrid | Hybride téléphone STUDER | 10/6 |
| 10.2.6 | STUDER A710 Professionelles Kassettengerät | STUDER A710 Professional Cassette Recorder | Magnétophone professionnel à cassettes STUDER A710 | 10/8 |

Switzerland: STUDER INTERNATIONAL AG
Althardstrasse 10
CH-8105 Regensdorf

Phone: (01) 840 29 60
Telex: 58489 stui ch

EUROPE

Germany: STUDER REVOX GmbH
Studiotechnik
Talstrasse 7
D-7827 Löffingen

Phone: 07654/1021
Telex: 7722118 rvox d

Austria: STUDER REVOX WIEN GES. M.B.H.
Ludwiggasse 4
A-1180 Wien

Phone: (0200) 47 33 09 / 47 34 65
Telex: 07/5275 studr a

France: STUDER FRANCE S.A.R.L.
12 - 14, rue Desnouettes
F-75015 Paris

Phone: 533 58 58 +
Telex: studer 204744 f

Italy: STUDER ITALIANA
Viale Campania 39
I-20133 Milano

Phone: 73 84 751 / 52 / 53
Telex: 335230 audiom
Cables: beppatomil milano

United Kingdom: F.W.O. BAUCH LIMITED
49 Theobald Street
Boreham Wood, Herts WD6 4 RZ

Phone: 01 - 953 00 91
Telex: 27502 bauch g
Cables: bauch borehamwood

AFRICA

Republic of South Africa: STUDER REVOX SOUTH AFRICA (PTY.) LTD
P.O. Box 31282
Braamfontein 2017 (Johannesburg)

Phone: 35 - 90 76/77
Telex: 4-22401
Cables: revox hifi johannesburg

FAR EAST

Hong Kong: STUDER REVOX (Far East) Limited
25th Floor, Arion Commercial Bldg
2-12 Queens Road West
Hong Kong

Phone: 5 - 45 96 88 / 5 - 44 13 10 / 5 - 45 99 24
Telex: 60185 srlf hx

Japan: STUDER REVOX JAPAN LTD.
1-22-2 Yoyogi
Shibuya-ku
Tokyo 151

Phone: 03 320 1101
Telex: j 27618 rfent

Australia: SYNTEC INTERNATIONAL PTY LTD
P.O. Box 165
North Sydney
Australia 2060

Phone: 4064700, 4064557, 4064627
Telex: 70570 syntec

NORTH AND SOUTH AMERICA

Canada: STUDER REVOX CANADA LTD
14, Banigan Drive
Toronto 17, Ontario M4H 1E9

Phone: (416) 423 - 2831
Telex: 06-23310 studer tor

USA: STUDER REVOX AMERICA INC.
1425 Elm Hill Pike
Nashville, Tennessee 37210

Phone: (615) 254 - 5651
Telex: 065230/554453 studer nas

Brazil: CENTELEC
Equipamentos e Sistemas Electronicos Ltd.
Av. Ataulfo de Paiva 135/1710
22440 Rio de Janeiro - RJ

Phone: (021) 259 36 99
Telex: 2130842 cosl br

SICHERHEIT

Durch Entfernen von Gehäuseteilen, Abschirmungen etc. werden stromführende Teile freigelegt. Aus diesem Grunde müssen die folgenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachtet werden:

1. Eingriffe in ein Gerät

dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

2. Vor Entfernen von Gehäuseteilen:
Gerät ausschalten und vom Netz trennen.**3. Bei geöffnetem Gerät:**

- Netzteil- oder Motorkondensatoren mit einem passenden Widerstand entladen.
- Bauteile grosser Leistung, wie Leistungstransistoren und -widerstände sowie Magnetspulen und Wickelmotoren erst nach dem Abkühlen berühren.

4. Servicearbeiten bei geöffnetem, unter Spannung stehendem Gerät:

- Keine blanken Schaltungsteile berühren
- Isolierte Werkzeuge verwenden
- Metallene Halbleitergehäuse nicht berühren, da sie hohe Spannungen aufweisen können.

ERSTE HILFE (bei Stromunfällen)**1. Bei einem Stromunfall die betroffene Person raschmöglichst vom Strom**

- Durch Ausschalten des Gerätes
- Ausziehen oder Unterbrechen der Netzzuleitung
- Betroffene Person mit isolierendem Material (Holz, Kunststoff) von der Gefahrenquelle wegstossen
- Nach einem Stromunfall sollte immer ein Arzt aufgesucht werden.

ACHTUNG

EINE UNTER SPANNUNG STEHENDE PERSON DARF NICHT BERÜHRT WERDEN, SIE KÖNNEN DABEI SELBST ELEKTRISIERT WERDEN!

2. Bei Bewusstlosigkeit des Verunfallten:

- Puls kontrollieren,
- bei ausgesetzter Atmung künstlich beatmen,
- Seitenlagerung des Verunfallten und Arzt verständigen.

SAFETY

There are no user serviceable components inside the equipment, live parts are laid open when removing protective covers and shieldings. It is essential therefore to ensure that the subsequent safety rules are strictly observed when performing service work or repairs.

1. Servicing of electronic equipment
must be performed by qualified personnel only.**2. Before removing covers:**

Switch off the equipment and unplug the mains cable.

3. When the equipment is open:

- Discharge power supply- and motor capacitors through a suitable resistor.
- Components, that carry heavy electrical loads, such as power transistors and resistors as well as solenoid coils and motors should not be touched before a cooling off interval, as a precaution to avoid burns.

4. Servicing unprotected and operating equipment:

- Never touch bare wires or circuitry
- Use insulated tools only
- Never touch metal semiconductor cases because they may carry high voltages.

FIRST AID (in case of electric shock)**1. Separate the person as quickly as possible from the electric power source:**

- by switching off the equipment,
- unplugging or disconnecting the mains cable,
- pushing the person away from the power source by using dry insulating material (such as wood or plastic).
- After having sustained an electric shock, always consult a doctor.

WARNING:

DO NOT TOUCH THE PERSON OR HIS CLOTHING BEFORE POWER IS TURNED OFF, OTHERWISE YOU STAND THE RISK OF SUSTAINING AN ELECTRIC SHOCK AS WELL!

2. If the person is unconscious

- Check the pulse,
- reanimate the person if respiration is poor,
- lay the body down and turn it to one side, call for a doctor immediately.

SÉCURITÉ

Si les couvercles de protection sont enlevés, les parties de l'appareil qui sont sous tension ne sont plus protégées. Il est donc d'une nécessité absolue de suivre les instructions suivantes:

1. Les interventions dans les appareils électriques

doivent être faites uniquement que par du personnel qualifié

2. Avant d'enlever les couvercles de protection:

Couper l'interrupteur principal et débrancher le câble secteur.

3. Après avoir enlevé les couvercles de protection:

- Les condensateurs de l'alimentation et des moteurs doivent être déchargés à l'aide d'une résistance appropriée.
- Il est prudent de laisser refroidir les composants de haute puissance, par ex.: transistors de puissance, résistances de puissances de même que des électroaimants et les moteurs de bobinage.

4. S'il faut que l'appareil soit sous tension pendant les réglages internes:

- Ne jamais toucher les circuits non isolés
- Travailler seulement avec des outils isolés

PREMIERS SECOURS (en cas d'électrocution)**1. Si la personne est dans l'impossibilité de se libérer:**

- Couper l'interrupteur principal
- Couper le courant
- Repousser la personne de l'appareil à l'aide d'un objet en matière non conductrice (matière plastique ou bois)
- Après une électrocution, consulter un médecin.

ATTENTION

NE JAMAIS TOUCHER UNE PERSONNE QUI EST SOUS TENSION. SOUS PEINE DE SUBIR ÉGALEMENT UNE ÉLECTROCUTION!

2. En cas de perte de connaissance de la personne électrocutée:

- Contrôler le pouls
- Si nécessaire, pratiquer la respiration artificielle
- Mettre l'accidenté sur le côté latérale et consulter un médecin.

Behandlung von MOS-Bauteilen

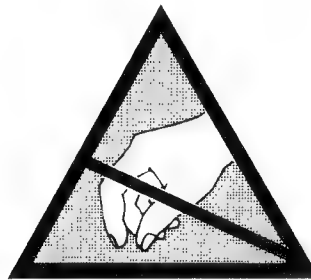
MOS-Bausteine sind besonders empfindlich auf elektrostatische Ladungen. Folgendes ist daher zu beachten:

1. Elektrostatisch empfindliche Bauteile werden in Schutzverpackungen gelagert und transportiert. Auf der Schutzverpackung wird untenstehende Etikette angebracht.

Handling MOS components

MOS components are extremely sensitive to static charges. Please observe therefore the following regulations:

1. Components sensitive to static charges are stored and shipped in protective packages. On the package you find the subsequent symbol.

**Manipulation des composants MOS**

Les composants MOS sont extrêmement sensibles à l'électricité statique. Veuillez donc suivre les conseils suivants:

1. Les composants sensibles à l'électricité statique sont stockés et transportés dans des emballages protecteurs. Sur ces emballages est représenté le symbole suivant:

2. Jeglicher Kontakt der Elementanschlüsse mit Kunststofftüten und -folien aus Styropor oder ähnlichen elektrostatisch aufladbaren Materialien ist unter allen Umständen zu vermeiden.

2. Avoid any contact of connector pins with foam packages and -foils made of styropor or similar chargeable package material.

2. Evitez tout contact entre les broches des circuits et les sacs en plastiques, feuilles de styropor ou tout autre matériau susceptible de porter une charge électrostatique.

3. Anschlüsse nicht berühren oder nur dann, wenn das Handgelenk geerdet ist.

3. Don't touch the connector pins when your wrist is not grounded with a conducting wristlet.

3. Ne touchez pas les broches des circuits si votre poignet n'est pas relié à la terre par un bracelet conducteur.

4. Als Arbeitsunterlage eine geerdete, leitende Matte verwenden.

4. Use a grounded conducting mat when working with sensitive components.

4. Utilisez un tapis conducteur relié à la terre quand vous travaillez avec des composants sensibles.

5. Printkarten nicht unter Spannung herausziehen oder einstecken.

5. Never plug or unplug PCBs containing sensitive components when the machine is switched on.

5. Ne jamais enficher ou retirer des circuits imprimés contenant des composants sensibles si l'appareil est sous tension.

1. ALLGEMEINE HINWEISE**1.1 KURZBESCHREIBUNG****1.1.1 Hauptmerkmale**

Die Tonbandmaschine STUDER B67 ist leistungsfähig, kompakt und leicht zu transportieren. Die Konzeption wurde, unter Berücksichtigung spezieller professioneller Aspekte, für den vielfältigen Einsatz in Studios oder Übertragungswagen beim Rundfunk, Fernsehen, und Film sowie in Schallplattenstudios, an Schauspielbühnen oder in wissenschaftlichen Instituten ausgelegt. Die übereinstimmenden Frontmasse der Tonbandmaschine B67 und des Regiepultes 169 schaffen ideale Voraussetzungen in bezug auf den mobilen Einsatz und den Aufbau von Kompakt-Studios.

Ein robuster Aufbau mit Leichtmetall-Druckgusschassis, modernste Elektronik für die Audiozweige und die Laufwerksteuerung sowie ein stabiler Kopfträger mit einem Präzisions-Leichtmetall-Gusschassis gewährleisten ein auch unter schwierigsten Bedingungen zuverlässiges Arbeiten und garantieren im weiteren eine lange Betriebsdauer. Dank einheitlicher Baugruppenteknik sowohl für die Mechanik wie auch für die Elektronik sind Servicearbeiten jederzeit einfach und mühelos durchzuführen.

Das Laufwerk ist mit drei robusten, servogeregelten Wechselstrommotoren ausgerüstet und gewährleistet einen wartungsfreien Betrieb.

Die Drehzahl des Tonmotors wird durch eine Servoschaltung mit Quarzreferenz kontrolliert. Damit ist eine von Netzfrequenz und Spannungsschwankungen unabhängige, grösstmögliche Genauigkeit garantiert. Sobald die Drehzahl des Tonmotors mit der Quarzreferenzphasenstarr synchronisiert ist, leuchtet die gedrückte Geschwindigkeitstaste auf.

Drei Bandgeschwindigkeiten, $3\frac{3}{4}$, $7\frac{1}{2}$ und 15 Zoll/s sind fest programmiert. Geräte mit $7\frac{1}{2}$, 15 und 30 Zoll/s sind auf Anfrage erhältlich. Ein Nachrüstsatz ermöglicht es, die Bandgeschwindigkeiten im Bereich von ± 7 Halbtönen zu variieren.

Jedem Wickelmotor sind drei Einstellregler zugeordnet, die ein getrenntes Einstellen des Bandzuges für alle Betriebszustände (Wiedergabe, Aufnahme, Vor- und Rückspulen) ermöglichen.

1. GENERAL INFORMATION**1.1 SHORT DESCRIPTION****1.1.1 Main features**

The STUDER B67 Tape Recorder is an easily transportable, versatile and compact unit. It is designed for a wide range of applications, such as in broadcasting and TV studios, film and recording studios, in theaters or scientific institutes by taking the special requirements of these professional applications into consideration. Amongst other quality features, its matching front dimensions with the 169 mixing console makes it ideally suitable for mobile work or for incorporation in a compact studio design as well.

A rigid die-cast chassis for the tape transport mechanism, state of the art electronics for all audio and motor control circuits, plus a precise light alloy casting for the head block ensure high reliability and long service life even under most difficult operating conditions. The strict adherence to the modular design principle for all mechanical and electronic subassemblies makes servicing easy and ensures speedy repairs.

The tape transport is equipped with three electronically regulated heavy duty AC motors which require no special service attention. The speed of the capstan motor is controlled by a quartz referenced servo circuit, thereby ensuring outstanding speed accuracy regardless of mains frequency or voltage fluctuations. The motor runs phase-locked to the quartz reference and lock-on is indicated by illumination of the depressed speed selector button.

Three nominal tape speeds of $3\frac{3}{4}$, $7\frac{1}{2}$ and 15 ips are programmed. Recorders with speeds of $7\frac{1}{2}$, 15 and 30 ips are available on request. An optional kit permits continuous variation of the three nominal speeds over the range of ± 7 musical half tones.

Three separate controls are provided for each spooling motor to permit individual adjustment of the tape tension during play/recording, fast forward and rewind.

1. INFORMATION GÉNÉRALE**1.1 BRÈVE DESCRIPTION****1.1.1 Caractéristiques principales**

L'enregistreur STUDER B67 est un appareil versatile, compact et facile à transporter. Sa conception a été étudiée en tenant compte des aspects professionnels spécifiques à l'utilisation en studio fixe ou mobile pour la radio, la télévision et le cinéma, de même que pour les studios d'enregistrement de disques, les salles de spectacles ou les instituts de recherche scientifique. Les dimensions frontales de l'enregistreur B67 et de la console de mixage 169 sont identiques ce qui permet une installation extrêmement rationnelle dans les studios compacts ou mobiles.

Une construction robuste basée sur un châssis en métal léger injecté, une électronique moderne pour la partie audio et un porte-têtes de précision en matière injectée garantissent une utilisation sûre et une longue durée de vie même lors de conditions d'utilisation difficiles. Grâce à l'utilisation de la technique modulaire aussi bien pour la mécanique que pour l'électronique, le service est rendu facile et les réparations rapides.

Le mécanisme de transport est composé de trois robustes servo-moteurs à courant alternatif qui garantissent une utilisation intensive sans service particulier.

La vitesse de rotation du moteur cabestan est pilotée par une fréquence de quartz, de telle façon que celle-ci soit indépendante des variations de tension et de fréquence du secteur. Dès que la vitesse choisie est verrouillée en phase avec la fréquence de référence (quartz), la lampe de la touche correspondante s'allume.

Trois vitesses nominales sont programmées: 9.52 cm/s; 19.05 cm/s et 38.1 cm/s. Des appareils avec 19.05, 38.1 et 76.2 cm/s sont livrables sur demande. Un kit optionnel permet la variation continue des trois vitesses nominales sur une gamme de ± 7 demi-tons musicaux.

Pour chaque moteur porte-bobine il y a trois réglages séparés permettant le réglage de la tension de bande dans tous les modes de fonctionnement (lecture, enregistrement, marche avant et arrière rapide).

Kontaktlose, induktive Bandzugsensoren steuern die Laufwerkelektronik und gewährleisten sicheren und genauen Bandlauf bei grösstmöglicher Schonung des Bandes.

Der seriemässig eingebaute elektronische Zähler wird vom Bandbewegungssensor angesteuert.

Sinusansteuerung der Wickel motore bietet die Gewähr für konstante Gleichlauf Eigenschaften vom Beginn bis zum Ende einer Bandspule.

Die elektronisch verriegelte Laufwerklogik, die aus einem einzigen integrierten Schaltkreis besteht, speichert die internen und externen Steuerbefehle. Funktionsübergänge, welche zuerst eine Stopp-Funktion erfordern, werden erst freigegeben, wenn das Band stillsteht. Diese Arbeitsweise bewirkt sehr schonende Bandbehandlung und eine angenehme, ruhige Bedienung.

Die Rückmeldung der Laufwerkfunktionen erfolgt aktiv, das heisst, alle Tastenlampen werden durch die Logik angesteuert. Alle Laufwerkfunktionen sind fernsteuerbar (kompatibel mit der A80-Fernsteuerung).

Die Laufwerklogik ermöglicht zudem folgende Funktionen:

AUTOMATIC (Auf Laufwerkprint umprogrammierbar):

Dieser Befehl wird aktiviert, wenn der Klarbandteil am Bandende erreicht ist. Sogleich erfolgt automatisches Rückspulen an den Bandanfang. Bei Erreichen des Klarbandteils am Bandanfang wird, entsprechend der Programmierung, Stopp, Wiedergabe oder Aufnahme ausgelöst.

PAPIERKORBBETRIEB (MOT. OFF):

Durch Tastendruck wird der rechte Wickel motor abgeschaltet.

FADERSTART (FAD. ST):

Durch Drücken dieser Taste erhält der Faderstart die Priorität über die Laufwerkfunktionen PLAY und STOP.

In diesem Betriebszustand sind alle lokalen Laufwerk- und Fernsteuerungstasten blockiert. Bei gelöster Faderstart-Taste ist der Faderstart blockiert.

Electrically non-contacting tape tension sensors, working on the induction principle, control the tape transport electronics to ensure safe tape handling during any operating mode.

An electronic counter with positive and negative read-out is standard equipment. It receives its count signals from the tape motion sensor.

A sinusoidal drive current for both spooling motors ensures stable wow and flutter performance from start to end of a tape reel.

The electronically interlocked tape transport logic consists of one large-scale integrated circuit which stores all internal and external commands. Transport functions requiring the stop mode before the next command can be carried out, are released only after the tape has reached standstill. This sequence results in smooth tape handling and ensures agreeable operation.

The control logic indicates each transport function by illuminating the corresponding push button. All transport functions can be fully remote controlled (compatible with the A80 remote control).

In addition the tape transport control logic allows the following functions:

AUTOMATIC (programmable on the transport control board):

The transparent leader tape at the end of the reel activates this command. The recorder switches automatically into rewind until the transparent leader at the beginning of the reel activates either STOP, PLAY or RECORD depending on the program selected.

DUMP EDITING (MOT. OFF):

Push button switch disables the right-hand spooling motor.

FADER START (FAD. ST):

With that push button pressed, fader movement activates PLAY and STOP functions with priority; all local and remote control push buttons are disabled. Fader start is disabled when the fader start push button is released.

Des tensiometres sans contacts électriques fonctionnant par induction magnétique contrôlent l'électronique du transport de bande et assurent une manipulation sûre de la bande dans tous les modes de fonctionnement.

Un compteur électronique faisant partie de l'équipement standard permet des affichages positifs et négatifs du mouvement de la bande mesuré par le guide rotatif droit.

Un signal de commande purement sinusoïdal pour les moteurs porte-bobine assure un minimum de pleurage du début à la fin d'une bobine.

Le système logique du contrôle de transport de bande est constitué d'une unique circuit intégré L.S.I. qui mémorise tous les ordres de commande internes et externes. Les modifications de fonctionnement qui nécessitent un passage par le mode STOP ne sont activées que lorsque la bande se trouve à l'arrêt. Ce type de fonctionnement permet une manipulation optimale de la bande de même qu'une utilisation agréable et silencieuse.

La notification du fonctionnement du transport de bande se fait de manière active, c'est-à-dire que les lampes des boutons poussoir sont commandées par le circuit logique. Toutes les fonctions de transport sont télécommandables (compatible avec la télécommande du A80).

De plus le circuit logique de contrôle du transport de bande permet les fonctions suivantes:

AUTOMATIQUE (programmable sur le circuit imprimé du contrôle de transport de bande):

Une amorce transparente en fin de bobine active cette fonction, aussitôt l'appareil se met en reboinage rapide jusqu'au début de la bande. Lorsque l'amorce transparente du début de bande est atteinte, l'appareil se remet automatiquement en mode lecture, enregistrement ou arrêt selon la programmation.

DÉVIDEMENT LIBRE (MOT. OFF):

Une pression sur le bouton poussoir MOT. OFF permet d'arrêter le moteur porte-bobine droit.

DÉPART AU POTENTIOMÈTRE

(FAD. ST):

Lorsque ce bouton poussoir est enfoncé la priorité de commande du transport de bande pour les fonctions PLAY et STOP est accordée à la prise fader start.

Dans ce mode toutes les fonctions locales et télécommandées sont bloquées.

PAUSE:

Durch Drücken der Kurzstopp-Taste werden alle Betriebszustände unterbrochen; diese bleiben aber gespeichert und werden nach dem Loslassen der Taste wieder freigegeben.

Kurzrepetition ist jederzeit mit der eingebauten Repetitionstaste möglich. Sie löst die beiden Funktionsabläufe Rückspulen (beim Drücken) und Wiedergabe (nach dem Loslassen) aus.

Der eingebaute elektronische Bandzähler weist folgende Eigenschaften auf:

Vor- und Rückwärtszählung.
Echtwertanzeige für alle Bandgeschwindigkeiten.
Sechsstellige Zählung in Stunden, Minuten und Sekunden.
Fünfstellige Anzeige mit Siebensegment-LED-Ziffern.
Die Darstellungsart kann mit einem Brückenstecker intern umprogrammiert werden.
Mathematische Abbildung:
0.00.01 / 0.00.00 / -.00.01 . Bei negativen Zeiten wird die Stundenziffer in ein Minuszeichen umgewandelt.
Komplementäre Abbildung:
0.00.01 / 0.00.00 / 9.59.59 . Negative Zeiten werden durch das Komplement dargestellt.

Der steckbare und neu konzipierte Kopfträger mit Dreipunkt-Auflage weist eine sehr hohe Stabilität auf.

Die engen Kopfabstände bieten ideale Voraussetzungen in Bezug auf den Bandlauf und den elektronischen Schnitt. Durch den Einbau einer Zwischenberuhigungsrolle, bzw. eines Pilottonkopfes bei Pilotmaschinen, konnten die Bandlängsschwingungen auf ein absolutes Minimum reduziert werden.

Die manuell bedienbaren Kopfabschirmungen lassen sich bei Schneide-Betrieb (EDIT) jederzeit vollständig versenken. Sie sind so angeordnet, dass sie beim Umspulen an den Köpfen belassen werden können.
Geräte mit Sync-Wiedergabe besitzen zusätzlich noch eine identische Abschirmung vor dem Aufnahmekopf.

Die im Herstellerwerk mit Hilfe von Präzisionsinstrumenten eingestellte Kopfhöhe muss auch bei einem Auswechseln der Köpfe nicht neu eingestellt werden, da die Distanz zwischen Auflagefläche und Kopfspiegel bei allen Köpfen auf exakt das selbe Mass gearbeitet ist.

PAUSE:

Pressing the button PAUSE causes all functions to be interrupted but not cancelled. Releasing the push button reactivates the selected function.

The repeat push button permits repetition of words or phrases. This button combines the functions rewind (depressed) and play (released).

The built-in electronic timer offers the following features:

Forward and reverse counting.
Real time read-out for all tape speeds.
Counting provides for six digits in hours, minutes and seconds.
Five digit read out with 7-segment LED-displays.
Representation is programmable by means of a jumper.
Mathematical display sequence:
0.00.01 / 0.00.00 / -.00.01 . When displaying negative times, the hour digit changes to a minus sign.
Complementary display sequence:
0.00.01 / 0.00.00 / 9.59.59 . Negative times are displayed by the complement.

The newly designed and highly stable head block is pluggable and features three point mounting.

The magnetic heads are closely spaced, a much needed prerequisite for electronic editing and exact tape guiding. Longitudinal tape vibrations (scrape flutter) are kept to an absolute minimum by means of an anti-scraper flutter roller. This is replaced by the pilot tone head on the film sync special version.

For editing, the head shield can be lowered, thus permitting access to the head face. The mechanics of this arrangement are such that the shield may remain over the head during fast wind.
On models with sync playback, an identical shield is provided for the record head as well.

The factory aligned head height does not need to be readjusted even after head replacement, because all heads are machined to the same dimensions between core edge and mounting surface.

PAUSE:

En pressant le bouton Pause, toutes les fonctions sont interrompues mais ne sont pas annulées. Le relâchement de ce bouton réactive la fonction précédemment choisie.

Le bouton poussoir REPEAT permet la répétition de mots ou de phrases. Ce bouton combine les fonctions de rebobinage rapide (enforcé) et de lecture (position de repos).

Le compteur électronique incorporé possède les propriétés suivantes:

Comptage en avant et en arrière.
Affichage en temps réel à toutes vitesses.
Affichage à six décimales: heures, minutes et secondes.
(Cinq décimales avec LED à sept segments.)
La séquence d'affichage est programmable à l'aide d'un pontage.
Séquence mathématique:
0.00.01 / 0.00.00 / -.00.01 . Lors de l'affichage de temps négatifs, la décimale des heures se change en un signe moins.
Séquence complémentaire:
0.00.01 / 0.00.00 / 9.59.59 . Les temps négatifs sont affichés par leurs compléments.

Le nouveau porte-tête enfichable s'appuyant sur trois points offre une excellente stabilité. L'espacement entre les têtes magnétiques a été réduit au minimum de façon à permettre le montage électronique avec un délai très court et un guidage de bande parfait. Les vibrations longitudinales de la bande ont été réduites à un minimum absolu à l'aide d'un guide rotatif intertiel; celui-ci est remplacé par la tête pilote sur les machines équipées d'un système de synchronisation.

Lors du montage, le blindage des têtes peut être abaissé donnant ainsi un libre accès à la bande. En bobinage rapide, ce blindage peut être indifféremment utilisé en position levée ou abaissée.
Les modèles avec possibilité de lecture sync possèdent un blindage identique devant la tête d'enregistrement.

La hauteur des têtes est ajustée en usine et ne nécessite aucun réglage même après avoir changé celles-ci. Cela est dû au fait que les têtes sont toutes usinées à la même dimension entre le bord des pistes et leur surface de base.

Die Azimut-Einstellschraube ist nach dem Abschrauben der Kopfträgerabdeckung von oben zugänglich.

Die eingebaute mechanische Bandschere und die auf der Kopfträgerabdeckung angebrachte, auswechselbare Bandklebeschleife ermöglichen ein sauberes und schnelles Schneiden und Kleben der Bänder.

Die auf steckbaren Printplatten zusammengefasste und in Modultechnik aufgebaute Audio-Elektronik ist nach dem Aufklappen der Frontplatte ohne Ausbau der Maschine von vorne zugänglich. Damit besteht ein leichter Zugang zu den Einstellreglern für Aufnahme, Wiedergabe, Vormagnetisierung und LED-Aussteuerungs-Spitzenanzeigen.

Uneingeschränkte Einsatzmöglichkeiten bieten:
Netzspannung umschaltbar zwischen 100, 120, 140, 200, 220, 240 V AC, 50 oder 60 Hz.
Drei Bandgeschwindigkeiten.
Mit einem Programmstecker kann die Eingangsempfindlichkeit im Bereiche von 0, -10, -20, und -30 dBm eingestellt werden.
Mit Brückensteckern können die Entzerrungsnormen CCIR und NAB für alle drei Geschwindigkeiten individuell programmiert werden.

1.1.2 B67 MK2

Die Tonbandmaschine B67 MK2 bietet folgende zusätzliche Möglichkeiten:

1. Bessere Zugänglichkeit zu den Tonköpfen für leichteres Markieren und Reinigen.
2. Verbesserte Schneidemöglichkeiten: In Stopp-Stellung sind die Bandzugsensoren blockiert; gleichzeitig wird das Bremsmoment automatisch reduziert.
3. Aufhebung der Bandabhebefunktion beim Umspulen: Beide Tasten "Vorwärts" und "Rückwärts" müssen gleichzeitig gedrückt werden, um die Aufhebung dieser Funktion zu aktivieren. Um diesen Betriebszustand beizubehalten, muss eine der beiden Umspultasten ständig gedrückt bleiben. Bei Verwendung der Fernsteuerung ist diese Betriebsart nicht möglich.
4. Der Abstand zwischen den Wickelmotoren wurde vergrößert, was die Verwendung von 282 mm grossen Bandspulen (bis 1000 m Tonband) ermöglicht.

The azimuth adjustment screw is accessible after removal of the head block cover.

Quick and clean editing is facilitated by the built-in mechanical tape cutter and the interchangeable splicing block on the head block cover.

The pluggable amplifier boards are mounted behind the hinged front cover, whereby easy access to the line-up controls of the record and reproducing amplifiers as well as bias adjustment and LED peak level indicators is gained.

Unlimited operational possibilities are provided by:
Mains voltage, selectable between 100, 120, 140, 200, 220, 240 V AC, 50 or 60 Hz.
Three tape speeds.
Selectable input sensitivity between 0 to -10, -20, or -30 dBm, by means of a jumper plug.
Individual programming of CCIR and NAB equalization for all 3 speeds with jumper plugs.

1.1.2 B67 MK2

The B67 MK2 offers the following additional features:

1. Easier access to the tape heads for better marking and cleaning.
2. Improved editing:
The tape tension sensors are mechanically blocked in stop mode, at the same time the brake moment is automatically reduced.
3. Tape lifter defeat in wind mode. Both push buttons "fast forward" and "rewind" must be pressed simultaneously in order to activate the "defeat" function. After this initial activation, one push button (< or >) must be constantly pressed, to maintain the defeat function. This is not possible from the remote control.
4. Spacing of the spooling motors has been increased. This allows the use of 282 mm (11.1 in.) spools or up to 1000 m (3281 ft) of tape.

La vis de réglage de l'azimut est accessible après démontage du couvercle du porte-tête.

Les ciseaux de bande incorporés et le rail interchangeable de collage de bande monté sur le porte-têtes, permettent un montage impeccable et rapide de la bande.

Les circuits électroniques enfichables sont montés derrière le panneau frontal pivotant sur des charnières, ce qui permet un accès direct sans démontage de la machine. Les réglages de prémagnétisation, d'enregistrement, de lecture et de seuil des LED d'indication de surmodulation sont ainsi grandement facilités.

Les propriétés suivantes confèrent du B67 une souplesse d'utilisation quasiment inégalable:
Tension d'alimentation sélectionnable pour 100, 120, 140, 200, 220 ou 240 V AC à 50 ou 60 Hz.
Trois vitesses de défilement.
Sensibilité d'entrée sélectionnable pour 0, -10, -20 ou -30 dB à l'aide d'un pontage.
Programmation individuelle des égalisations NAB ou IEC à l'aide d'un pontage pour chacune des trois vitesses.

1.1.2 B67 MK2

L'enregistreur B67 MK 2 offre de plus les possibilités suivantes:

1. Meilleur accès aux têtes pour un marquage et un nettoyage facilité.
2. Possibilités de montage améliorées: en position STOP les tensiomètres sont bloqués et le couple de freinage des bobines est automatiquement réduit.
3. Maintien des guides d'écartement de bande au repos en bobinage rapide: les deux touches < et > doivent être enfoncées en même temps pour activer cette fonction. Pour garder ce mode de fonctionnement l'une des deux touches doit être maintenue enfoncée. Cette opération ne peut pas être effectuée avec la télécommande.
4. La distance entre les moteurs de bobinage a été augmentée, ce qui permet l'utilisation des bobines d'un diamètre pouvant atteindre 282 mm (11.1") et contenant jusqu'à 1000 mètres de bande.

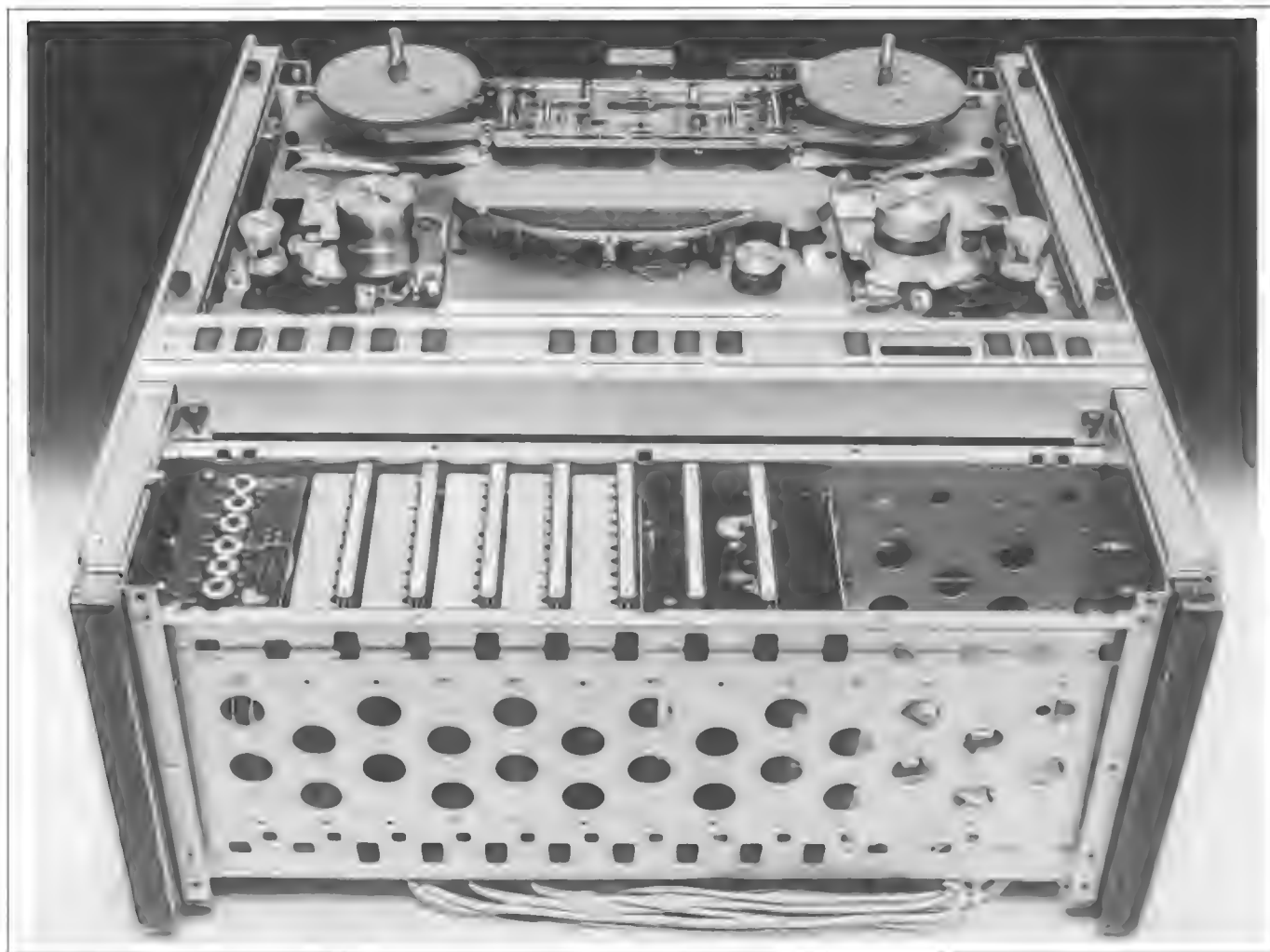


Fig. 1.1

5. Die Bandzug-Einstellregler sind von vorne zugänglich (neben den Audioreglern).

5. Tape tension adjustments are accessible from top (front, next to audio adjustments).

5. Les réglages de la tension de la bande sont accessibles frontalement (à côté des réglages audio).

6. Die Betriebsart "Aufnahme" wird beim Betätigen der Wiedergabetaste unterbrochen.

6. Drop out of record mode when pressing play.

6. La fonction enregistrement peut être interrompue en enfonçant la touche de lecture.

7. Papierkorbbetrieb (abgeschalteter rechter Wickelmotor) wurde verbessert: Der Bandzähler stoppt automatisch (mit Brückenstecker anwählbar). Die "Wickelmotor aus" -Funktion kann in jeder Betriebsart aktiviert werden.

7. Dump editing mode (spooling motor off) is improved: Counter stops automatically (jumper selectable); motor off can be activated in all modes.

7. Le dévidement libre (moteur de bobinage droit arrêté) est amélioré: Il est possible d'arrêter le compteur automatiquement (programmable à l'aide d'un pontage). L'arrêt du moteur peut se faire dans tous les modes de fonctionnement.

8. Die Wiedergabeverstärker besitzen ein zusätzliches Filter, um Frequenzen über 20 kHz zu bedämpfen. Damit wird der Geräuschspannungsabstand verbessert.

8. Reproduce amplifiers have an additional filter which rolls off frequencies above 20 kHz. This results in a better noise figure.

8. Les amplificateurs de lecture sont dotés d'un filtre qui atténue les fréquences supérieures à 20 kHz, ce qui donne un meilleur recul du bruit de fond.

9. Die Masse der rechten Umlenkrolle (Bandbewegungssensor) wurde reduziert und die Umlenkrolle mit einem Kugellager versehen.

9. The timer roller mass has been reduced and the roller is equipped with a ball bearing.

9. La masse de la poulie commandant le compteur a été réduite, de plus cette poulie est montée sur un roulement à billes.

10. Der Audio-Basisprint wurde komplett geändert. Stabilisator und Pilottonverstärker wurden versetzt.

Folgende Kabelbäume sind steckbar: Instrumententräger (2-Kanal oder Mono), Mono/Stereo-Schalter, Monitorverstärker, Pilottonverbindung.

Die Stecker befinden sich auf der rechten Seite des Basisprintes.

10. The audio basis board has been completely modified. The positions of the stabilizer and of the pilot amplifier have been changed. Most wire harnesses are of plug-in type and the connectors are easily accessible on the right-hand side of the basis board.

Connectors are provided for: VU meter panel (2 CH or mono), mono/stereo switch, safe/ready switch, monitor amplifier, pilot tone connection.

10. Le module audio de base a été complètement modifié. Les emplacements du stabilisateur et de l'amplificateur pilote ont été changés.

Les connections suivantes sont enfichables avec cable:

Panneau VU-mètre (2 canaux ou mono), interrupteur mono/stéréo, amplificateur de pré-écoute, connection du circuit pilote.

Les connecteurs se trouvent sur le côté droit du circuit imprimé.

11. Das zum Netzschalter führende Netzkabel ist direkt auf den Logikprint gelötet. Auf der Stromversorgung befindet sich eine kodierte Steckverbindung.

11. The power cable to the mains switch is soldered onto the logic board. A coded connection is provided at the power supply.

11. Le câble d'alimentation arrivant à l'interrupteur d'arrêt/marche est soudé directement sur le circuit imprimé de la logique. Le branchement de l'alimentation est repéré.

12. Das Gerät wurde gemäss IEC - Empfehlungen modifiziert.

12. The recorder has been modified according to the IEC recommendations.

12. L'enregistreur est conforme aux spécifications IEC.

1.1.3

Arbeitsweise des Pilottonsystems

Das Pilottonverfahren wird allgemein bei getrennter Aufzeichnung und Speicherung von Bild und Ton angewendet. Der Zweck ist, eine einfache und stabile Geschwindigkeits/Zeit-Beziehung zwischen Bild- und Tonaufzeichnungsgeräten zu erhalten. Es können zwei Aufnahmefethoden angewendet werden:

1. Die Filmkamera ist mit einem NF-Generator ausgerüstet, dessen Frequenz proportional zur Bildgeschwindigkeit ist.

Vier Bild/Geschwindigkeits-Verhältnisse sind standardisiert:

30 Bilder pro Sekunde → 60 Hz ~ (USA)
24 Bilder pro Sekunde → 60 Hz ~ (USA)
25 Bilder pro Sekunde → 50 Hz ~ (Europa)
24 Bilder pro Sekunde → 50 Hz ~ (Europa)

1.1.3

Operating principles of the pilot tone system

Generally, pilot tone systems are employed when picture and sound data have to be recorded on separate media. The purpose is to maintain a simple and constant speed/time relationship between picture and sound recording units.

Two recording methods can be used:

1. The movie camera is fitted with an AF generator whose frequency is proportional to the frame speed.

Four frame/speed ratios are standardized:

30 frames per second → 60 Hz ~ (USA)
24 frames per second → 60 Hz ~ (USA)
25 frames per second → 50 Hz ~ (Europe)
24 frames per second → 50 Hz ~ (Europe)

1.1.3

Principe de fonctionnement du système pilote

Le système pilote s'utilise habituellement lorsque l'image et le son sont enregistrés sur des supports différents. Son but est de fixer une relation simple et constante entre la vitesse de prise de vue et prise de son. A l'enregistrement, deux méthodes peuvent être employées:

1. La camera cinema est munie d'un générateur de signal électrique dont la fréquence de sortie est proportionnelle à la vitesse de prise de vue.

Quatre rapports sont standardisés:

30 images par seconde → 60 Hz ~ (USA)
24 images par seconde → 60 Hz ~ (USA)
25 images par seconde → 50 Hz ~ (Europe)
24 images par seconde → 50 Hz ~ (Europe)

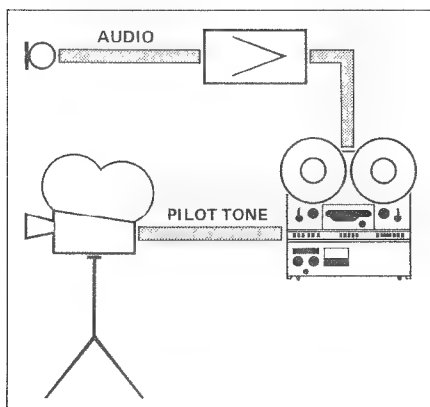


Fig. 1.2

Das NF-Signal der Kamera wird dem Tonaufzeichnungsgerät zugeführt und von diesem auf einer separaten Tonspur aufgezeichnet (Pilotspur).

Diese Methode ist heute kaum mehr in Gebrauch.

2. Die Bildgeschwindigkeit der Filmkamera wird von einem externen Signal gesteuert. Dessen Frequenz wird von einem Quarzoszillator geliefert und kann durch entsprechende Frequenzteilung in die gewünschte Bildfrequenz von 30, 25 oder 24 Bildern/s umgewandelt werden.

Im Tonaufzeichnungsgerät ist ebenfalls ein Quarzoszillator mit Frequenzteiler eingebaut. Dessen Arbeitsfrequenz kann auf 50 oder 60 Hz eingestellt werden und das entsprechende Signal wird auf der Pilotspur aufgezeichnet.

Die enge Toleranz und die hohe Stabilität von Quarzoszillatoren erlauben eine Zeitsynchronisation mit einer Genauigkeit von besser als $\pm 1/2$ Bild in 30 Minuten (zwischen beiden Geräten), d. h. $\Delta f/f \leq 10^{-5}$.

Dies ist eine moderne und einfach zu gebrauchende Methode, die ausgezeichnete Ergebnisse liefert und die heute allgemein gebräuchlich ist.

Es existieren wenigstens 3 Möglichkeiten, ein Pilotsignal aufzuzeichnen:

1. Bei Verwendung eines 2-Spurgerätes kann das Pilotsignal auf einer der Tonspuren aufgezeichnet werden.

2. Für Vollspur-Mono-Aufnahmen ist speziell das NEOPILOT®-System geeignet.

3. Für Stereo-Aufnahmen bietet das FM-Pilottonsystem (NAGRASYNC®) eine praktische Lösung.

Beim NEOPILOT®-System wird das Pilotsignal auf 2 schmale Spuren von je 0,45 mm Breite aufgezeichnet. Diese beiden Pilotspuren sind gegenphasig angeordnet und liegen auf der normalen Tonspur (Vollspur-Mono). Bei dieser Anordnung werden die magnetischen Komponenten des Pilotsignals am Luftspalt des Audio-Wiedergabekopfes automatisch aufgehoben. In ähnlicher Weise werden vom Pilotkopf aufgenommene Anteile des Audiokanals durch Phasenumkehrung gelöscht (Übersprechdämpfung ≥ 14 dB).

The camera AF signal is then forwarded to the tape recorder and recorded on a special track (pilot track).

This method is nowadays nearly obsolete.

2. The camera frame speed is controlled by an external signal whose frequency is derived from a crystal (quartz) oscillator. This frame speed can be chosen to be 30, 25 or 24 frames per second by appropriate frequency division.

A quartz oscillator with divider is also built into the tape recorder. Its output frequency can be selected to be either 50 or 60 Hz and the corresponding signal is recorded on the pilot track.

The high stability of quartz oscillators allows a time synchronism with a resolution (between both units) better than $\pm 1/2$ frame within 30 minutes of movie shooting, i. e.: $\Delta f/f \leq 10^{-5}$.

This method is modern, straightforward to use and delivers efficient results. It's the most employed method today.

There are at least 3 possibilities to record a pilot signal:

1. If a two track tape recorder is used, the pilot signal can be recorded on one of the audio tracks.

2. For monophonic full track recordings, the NEOPILOT® system is especially well suited.

3. For stereophonic recordings, the FM pilot system (also known as NAGRASYNC®) is very efficient.

The NEOPILOT® system performs the recording of the pilot signal on 2 thin tracks (0.45 mm each) which are in phase opposition and are laid over the normal audio track (mono, full track). With this configuration, the magnetic components of the pilot signal are automatically phased out in front of the audio reproduce head gap. In a similar manner, the audio signals which are induced in the pilot reproduce head are canceled by electrical rephasing of both pilot tracks (crosstalk ≥ 14 dB).

Le signal ainsi produit par la camera est transmis à l'enregistreur audio par un fil et enregistré sur une piste réservée à cet effet (piste pilote).

Ce système est aujourd'hui très peu utilisé.

2. La vitesse de rotation du moteur de la camera cinéma est contrôlée par un signal électrique dont la fréquence est donnée par un oscillateur à quartz. Cette vitesse peut être fixée à 30, 25 ou 24 images par secondes par une division adéquate de la fréquence fondamentale.

Un oscillateur à quartz avec diviseur est également monté dans l'enregistreur audio. Sa fréquence de sortie peut être de 50 ou de 60 Hz. Le signal ainsi fourni peut être enregistré sur la piste pilote.

La haute stabilité naturelle des oscillateurs à quartz permet d'obtenir une synchronisation temporelle entre les deux appareils meilleure que $\pm 1/2$ image d'écart en 30 minutes, c'est à dire: $\Delta f/f \leq 10^{-5}$.

Cette méthode moderne simple et efficace est aujourd'hui presque toujours employée.

A la prise de son il y a 3 manières d'enregistrer le signal pilote:

1. Sur l'une des pistes audio lorsque l'enregistreur est un modèle 2 pistes.

2. Avec le système NEOPILOT® pour les enregistrements monophoniques pleine piste.

3. Avec le système FM-pilot ou NAGRASYNC® pour les enregistrements stéréophoniques.

Le système NEOPILOT® est basé sur l'enregistrement du signal pilote à l'aide de deux fines pistes (de 0,45 mm chacune) en opposition de phase qui se trouvent superposées au signal audio normal (pleine piste). Ainsi, lors de la lecture les composantes magnétique du signal pilote s'annulent au niveau de l'entrefer de la tête de lecture audio. De même, les signaux électriques en phase produits par la diaphonie de la piste audio sur la tête de lecture pilote sont annulés lors de l'inversion de phase électrique permettant la restitution du signal pilote (diaphonie ≥ 14 dB).

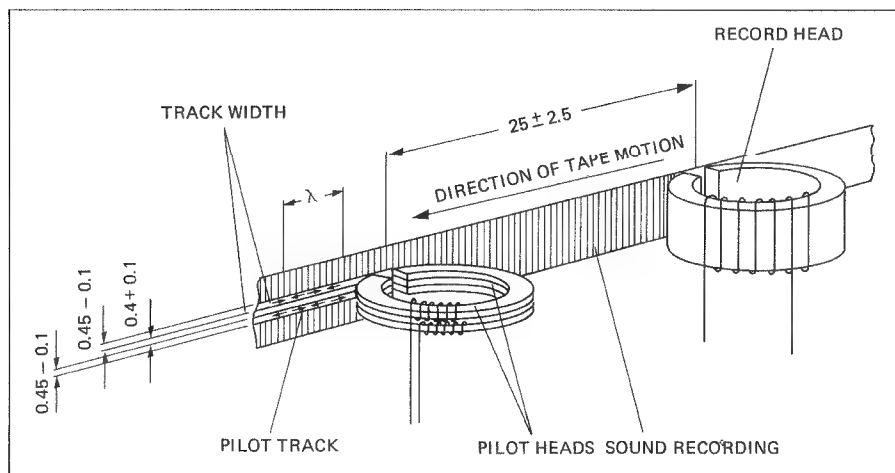


Fig. 1.3

Zur Wiedergabe und zum Schneiden von Bild und Ton muss das Audiosignal vom Tonband auf einen magnetischen Film übertragen werden. 2 Möglichkeiten erlauben die Synchronisierung des 1/4" Tonbandgerätes mit dem magnetischen Filmaufzeichnungsgerät:

1. Die Geschwindigkeit des magnetischen Filmaufzeichnungsgerätes wird von einem externen Signal gesteuert. Das Steuersignal kann das vom 1/4" Tonbandgerät wiedergegebene Pilottonsignal sein.

2. Die Geschwindigkeit des magnetischen Filmaufzeichnungsgerätes wird mit Hilfe der Netzfrequenz gesteuert (synchroner Motorlauf). Die Geschwindigkeit des 1/4" Tonbandgerätes muss so gesteuert werden, dass das wiedergegebene Pilottonsignal phasenstarr mit der Netzfrequenz synchronisiert ist. Dies wird durch das Nachsteuersystem erreicht.

For replay and editing of picture and sound, the recorded audio signal has to be transferred onto a magnetic film. There are 2 possible methods to synchronize the 1/4" tape recorder/reproducer and the magnetic film recorder:

1. The speed of the magnetic film recorder is externally controlled. The control signal may be the recorded pilot signal of the tape recorder/reproducer.

2. The speed of the magnetic film recorder is controlled by the mains frequency (synchronous motor drive). The 1/4" tape recorder/reproducer should thus adapt its speed so that the reproduced pilot signal is phase-locked with the mains frequency. This task is performed by the synchronizer.

Pour la reproduction, le son enregistré sur la bande lisse 1/4" doit être transcrit sur un film magnétique perforé. Pour synchroniser le lecteur de bande et l'enregistreur film, deux méthodes sont possibles:

1. La vitesse de défilement de l'enregistreur film-magnétique est contrôlable par un signal externe. Celui-ci est fourni par la piste pilote du lecteur de bande lisse.

2. La vitesse de défilement de l'enregistreur film-magnétique est gouvernée par la fréquence du réseau d'alimentation secteur (moteur synchrone). Le lecteur de bande lisse doit alors adapter sa vitesse de façon à ce que le signal pilote lu soit en phase avec la tension secteur. Cette fonction est réalisée par le synchroniseur.

**1.2
VARIANTEN****B67-1 MK2
1.167.531.00**

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Vollspur. Laufwerk-Abdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

**B67-0.75 MK2
1.167.534.00**

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Stereo, mit 0,75 mm-Trennspur. Laufwerk-Abdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

**B67-1-P MK2
1.167.535.00**

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Vollspur, mit Neopilotton. Laufwerk-Abdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

**1.2
VERSIONS****B67-1 MK2
1.167.531.00**

Portable recorder for 1/4" tape. Full track. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

**B67-0.75 MK2
1.167.534.00**

Portable recorder for 1/4" tape. Stereo with 0.75 mm track separation. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

**B67-1-P MK2
1.167.535.00**

Portable recorder for 1/4" tape. Full track with neopilot tone. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

**1.2
VERSIONS****B67-1 MK2
1.166.531.00**

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Pleine piste. Haut-parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

**B67-0.75 MK2
1.167.534.00**

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Stéréo avec 0.75 mm de séparation entre les pistes audio. Haut-parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

**B67-1-P MK2
1.167.535.00**

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Pleine piste avec système NEOPILOT®. Haut-parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

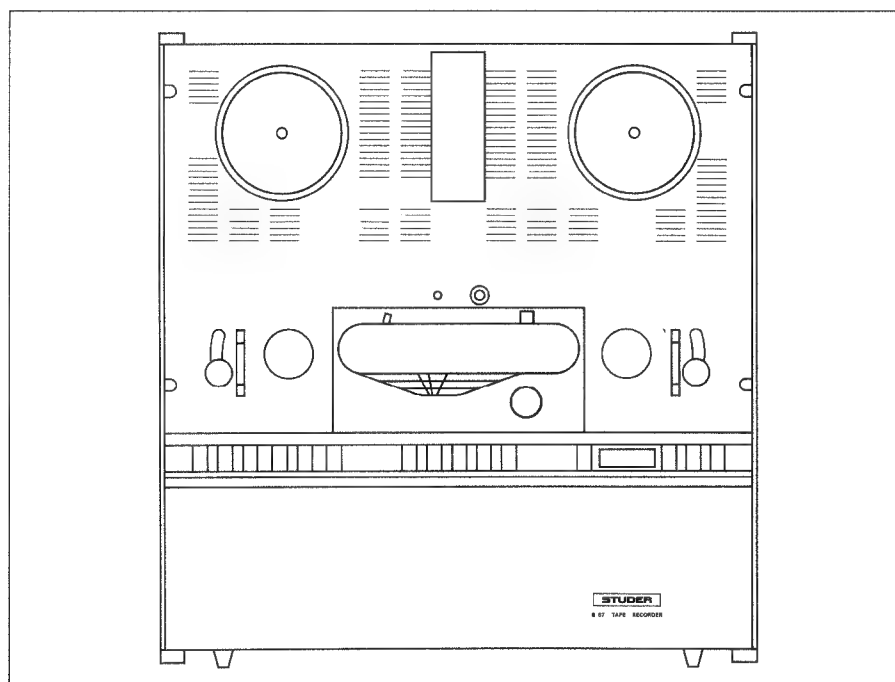


Fig. 1.2.1
B67-1 MK2
B67-0.75 MK2
B67-1-P MK2

B67-2-2.00 MK2
1.167.532.00

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Stereo/2-Spur, mit 2 mm-Trennspur. Spurwahlschalter (überlappender Löschkopf). Laufwerk-Abdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

B67-2-2.00 MK2
1.167.532.00

Portable recorder for 1/4" tape. Stereo/2 track with 2 mm track separation. Separate erase facilities of track 1 or 2 (overlapping erase head). Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

B67-2-2.00 MK 2
1.167.532.00

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Stéréo / deux pistes avec 2 mm de séparation entre les pistes audio. Possibilité d'effacement séparé de la piste 1 ou 2 (tête d'effacement recouvrante). Haut-parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

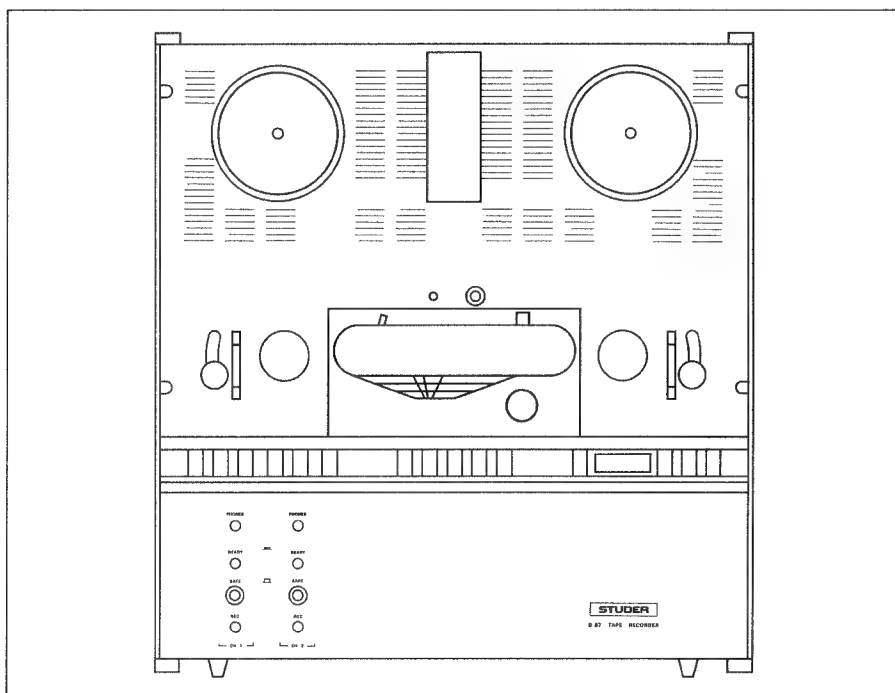


Fig. 1.2.2
B67-2-2.00 MK2

B67-0.75-S MK2
1.167.533.00

Tragbares Gerät für 6,25 mm Tonband. Stereo, mit 0,75 mm-Trennspur. Vollspurlöschung, Mono/Stereo-Umschaltung. Laufwerkabdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

B67-0.75-S MK2
1.167.533.00

Portable recorder for 1/4" tape. Stereo with 0.75 mm track separation. Full track erasure, mono/stereo switch. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

B67-0.75-S MK 2
1.167.533.00

Enregistreur transportable 1/4". Stéréo avec 0.75 mm de séparation entre les pistes audio. Effacement pleine piste, commutable mono / stéréo. Haut parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

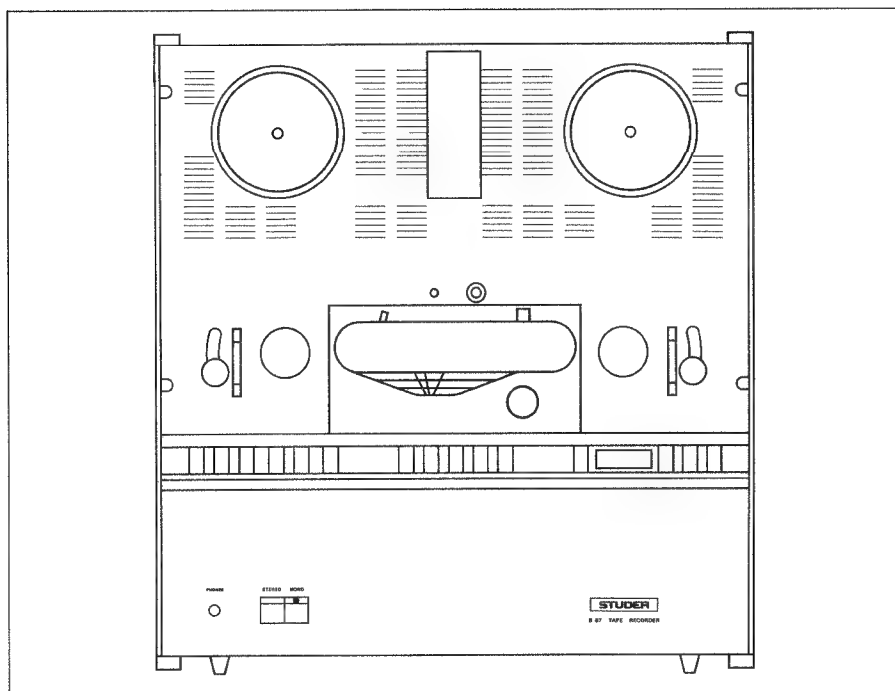


Fig. 1.2.3
B67-0.75-S MK2

B67-1-VU MK2
1.167.537.00

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Vollspur, mit eingebautem VU-Meter-Pan-
nel. Laufwerk-Abdeckung mit eingebau-
tem Monitorlautsprecher.

B67-1-VU MK2
1.167.537.00

Portable recorder for 1/4" tape. Full track,
with built-in VU-meter panel. Tape transport
cover with built-in monitor loudspeaker.

B67-1-VU MK2
1.167.537.00

Enregistreur transportable pour bande 1/4".
Pleine piste, avec panneau VU-mètre. Haut-
parleur de monitoring incorporé au méca-
nisme de transport.

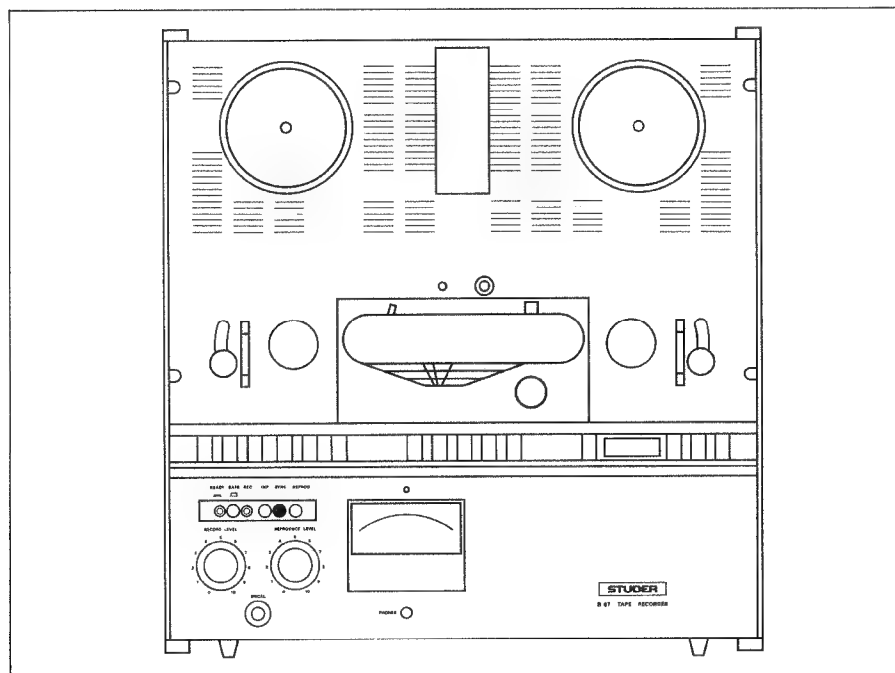


Fig. 1.2.4
B67-1-VU MK2

B67-2-2.00-VU MK2
1.167.538.00

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Stereo/2-Spur, mit 2 mm-Trennspur. Spurwahlschalter (überlappender Löschkopf). Eingebautes VU-Meter-Panel. Laufwerk-Abdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

B67-2-2.00-VU MK2
1.167.538.00

Portable recorder for 1/4" tape. Stereo/2 track with 2 mm track separation. Separate erase facilities of track 1 or 2 (overlapping erase head). Built-in VU-meter. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

B67-2-2.00-VU MK 2
1.167.538.00

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Stéréo / 2 pistes avec 2 mm de séparation entre les pistes audio. Possibilité d'effacement séparé de la piste 1 ou 2 (tête d'effacement recouvrante). VU-mètres incorporés. Haut-parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

B67-0.75-VU MK2
1.167.539.00

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Stereo, mit 0,75 mm-Trennspur. Eingebautes VU-Meter-Panel. Laufwerk-Abdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

B67-0.75-VU MK2
1.167.539.00

Portable recorder for 1/4" tape. Stereo with 0.75 mm track separation. Built-in VU-meter panel. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

B67-0.75-VU MK 2
1.167.539.00

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Stéréo avec 0.75 mm de séparation entre les pistes audio. Panneau VU-mètres incorporé. Haut-parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

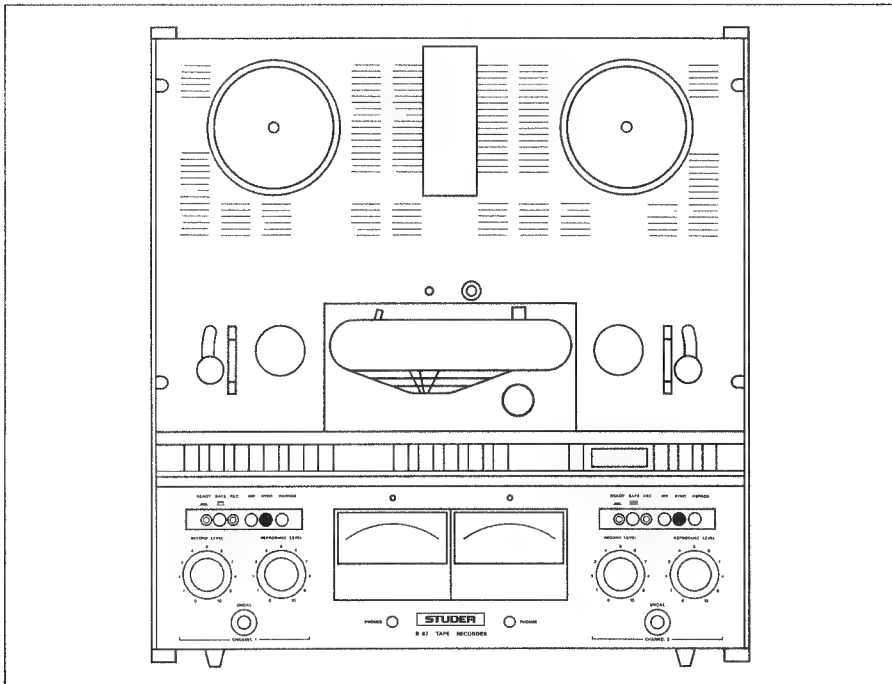


Fig. 1.2.5
 B67-2-2.00-VU MK2
 B67-0.75-VU MK2

B67-0.75-S-VU MK2
1.167.540.00

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Stereo, mit 0,75 mm Trennspur. Vollspurlöschung, Mono/Stereo-Umschaltung. Eingebautes VU-Meter-Panel. Laufwerkabdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

B67-0.75-S-VU MK2
1.167.540.00

Portable recorder for 1/4" tape. Stereo with 0.75 mm track separation. Full track erasure, mono/stereo switch. Built-in VU-meter panel. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

B67-0.75-S-VU MK2
1.167.540.00

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Stéréo avec 0.75 mm de séparation entre les pistes audio. Effacement pleine piste, commutation mono / stéréo. Panneau VU-mètre incorporé. Haut-parleur de monitoring incorporé au mécanisme de transport.

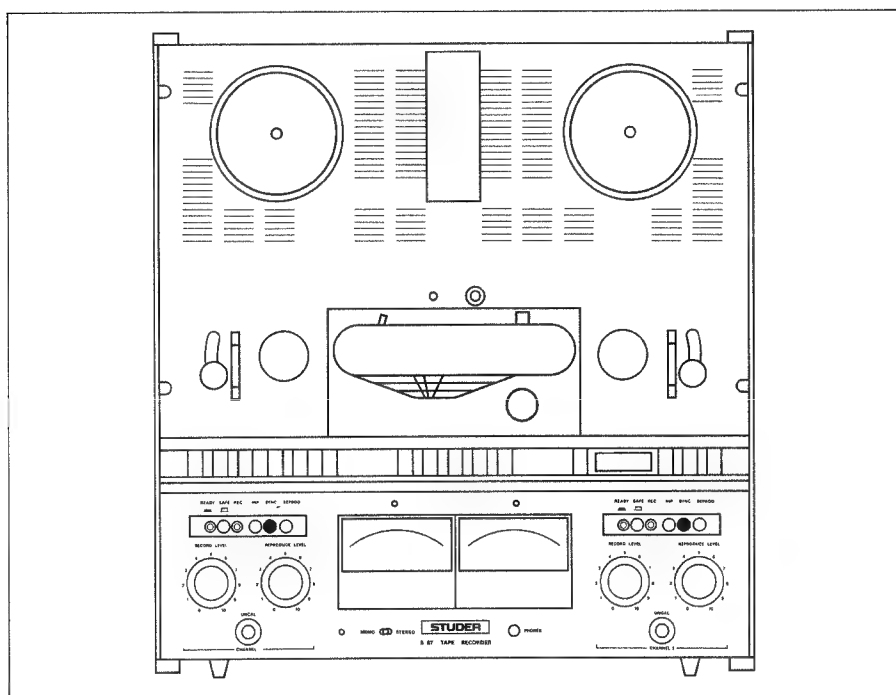


Fig. 1.2.6
B67-0.75-S-VU MK2

B67-K-1-VU MK2
1.167.542.00

Gerät für 6,25 mm-Tonband, in Konsole einbaubar. Vollspur, mit VU-Meter- und Monitorpanel oberhalb des Laufwerkes.

B67-K-1-VU MK2
1.167.542.00

Recorder for 1/4" tape, chassis version for installation into a console. Full track, with VU-meter and monitor panel above tape transport.

B67-K-1-VU MK2
1.167.542.00

Enregistreur pour bande 1/4", version châssis pour montage en console. Pleine piste avec panneau VU-mètre et haut-parleur de monitoring au-dessus du transport de bande.

B67-K-1-PVU MK2
1.167.545.00

Gerät für 6,25 mm-Tonband, in Konsole einbaubar. Vollspur, mit Neopilotton. VU-Meter-Panel mit Monitor oberhalb des Laufwerkes.

B67-K-1-PVU MK2
1.167.545.00

Recorder for 1/4" tape, chassis version for installation into a console. Full track with neopilot tone. VU-meter panel with monitor above tape transport.

B67-K-1-P-VU MK2
1.167.545.00

Enregistreur pour bande 1/4", version châssis pour montage en console. Pleine piste avec système NEOPILOT®. Panneau VU-mètre avec haut-parleur de monitoring au-dessus du transport de bande.

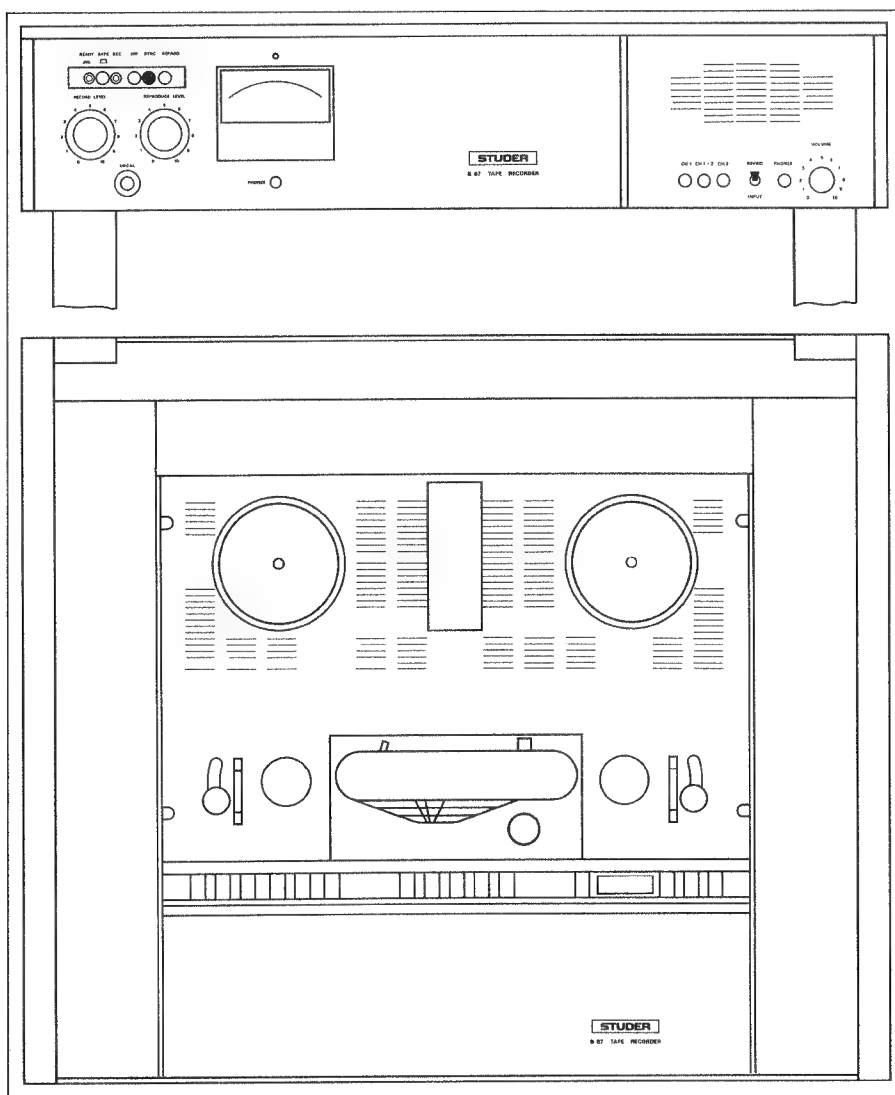


Fig. 1.2.7
 B67-K-1-VU MK2
 B67-K-1-PVU MK2

B67-K-2-2.00-VU MK2
1.167.543.00

Gerät für 6,25 mm-Tonband, in Konsole einbaubar. Stereo/2-Spur, mit 2 mm-Trennspur. Spurvahlschalter (überlappender Löschkopf). VU-Meter-Panel mit Monitor oberhalb des Laufwerkes.

B67-K-2-2.00-VU MK2
1.167.543.00

Recorder for 1/4" tape, chassis version for installation into a console. Stereo/2 track with 2 mm track separation. Separate erase facilities of track 1 or 2 (overlapping erase head). VU-meter panel with monitor above tape transport.

B67-K-2-2.00-VU MK2
1.167.543.00

Enregistreur pour bande 1/4", version châssis pour montage en console. Stéréo / 2 pistes avec 2 mm de séparation entre les pistes audio. Possibilité d'effacement séparé des pistes 1 ou 2 (tête recouvrante). Panneau VU-mètres avec haut-parleur de monitoring au-dessus du transport de bande.

B67-K-0.75-VU MK2
1.167.544.00

Gerät für 6,25 mm-Tonband, in Konsole einbaubar. Stereo, mit 0,75 mm-Trennspur. VU-Meter-Panel mit Monitor oberhalb des Laufwerkes.

B67-K-0.75-VU MK2
1.167.544.00

Recorder for 1/4" tape, chassis version for installation into a console. Stereo with 0.75 mm track separation. VU-meter panel with monitor above tape transport.

B67-K-0.75-VU MK2
1.167.544.00

Enregistreur pour bande 1/4", version châssis pour montage en console. Stéréo 0.75 mm de séparation entre les pistes audio. Panneau VU-mètres avec haut-parleur de monitoring au-dessus du transport de bande.

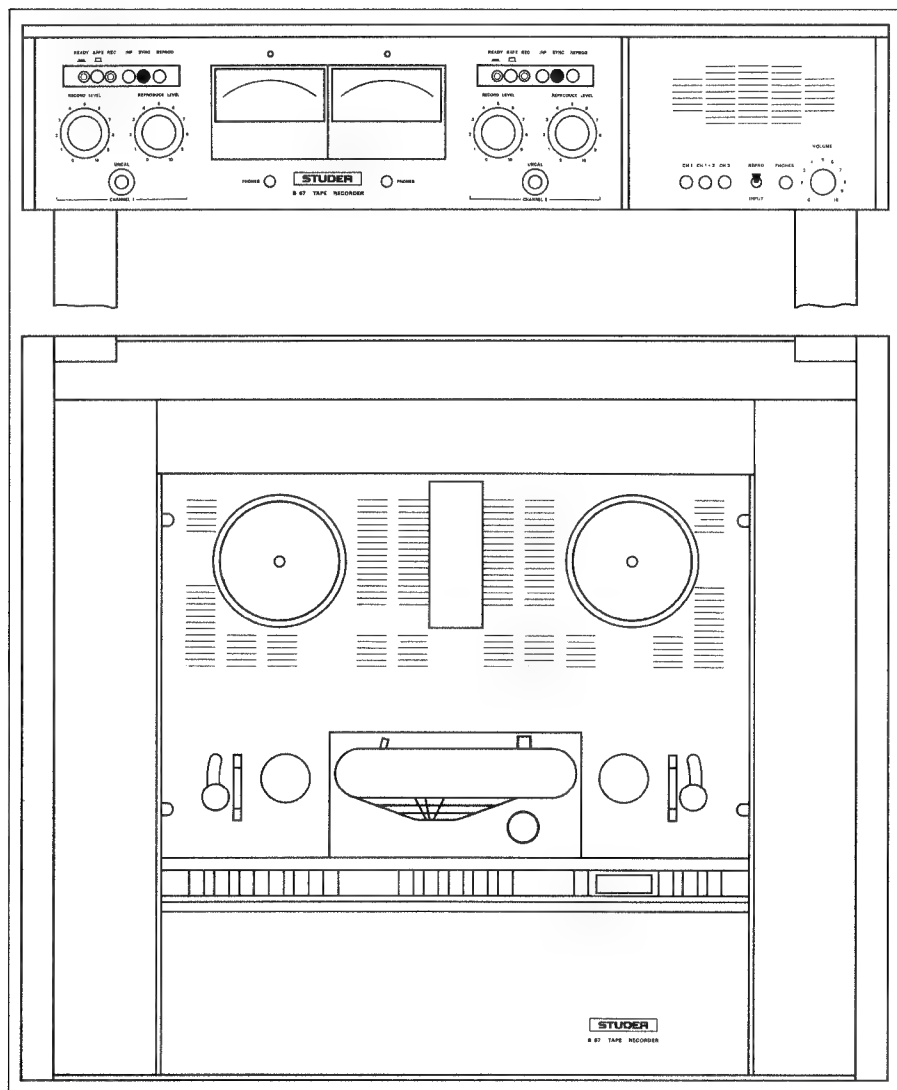


Fig. 1.2.8
 B67-K-2-2.00-VU MK2
 B67-K-0.75-VU MK2

B67-K-0.75-S-VU MK2
1.167.546.00

Gerät für 6,25 mm-Tonband, in Konsole einbaubar. Stereo, mit 0,75 mm-Trennspur. Vollspurlöschung, Mono/Stereo-Umschaltung. VU-Meter-Panel mit Monitor oberhalb des Laufwerkes.

B67-K-0.75-S-VU MK2
1.167.546.00

Recorder for 1/4" tape, chassis version for installation into a console. Stereo with 0.75 mm track separation. Full track erasure, mono/stereo switch. VU-meter panel with monitor above tape transport.

B67-K-0.75-S-VU MK2
1.167.546.00

Enregistreur pour bande 1/4", version châssis pour montage en console. Stéréo avec 0.75 mm de séparation entre les pistes audio. Effacement pleine piste, commutation mono/stéréo. Panneau VU-mètres avec haut-parleur de monitoring au-dessus du transport de bande.

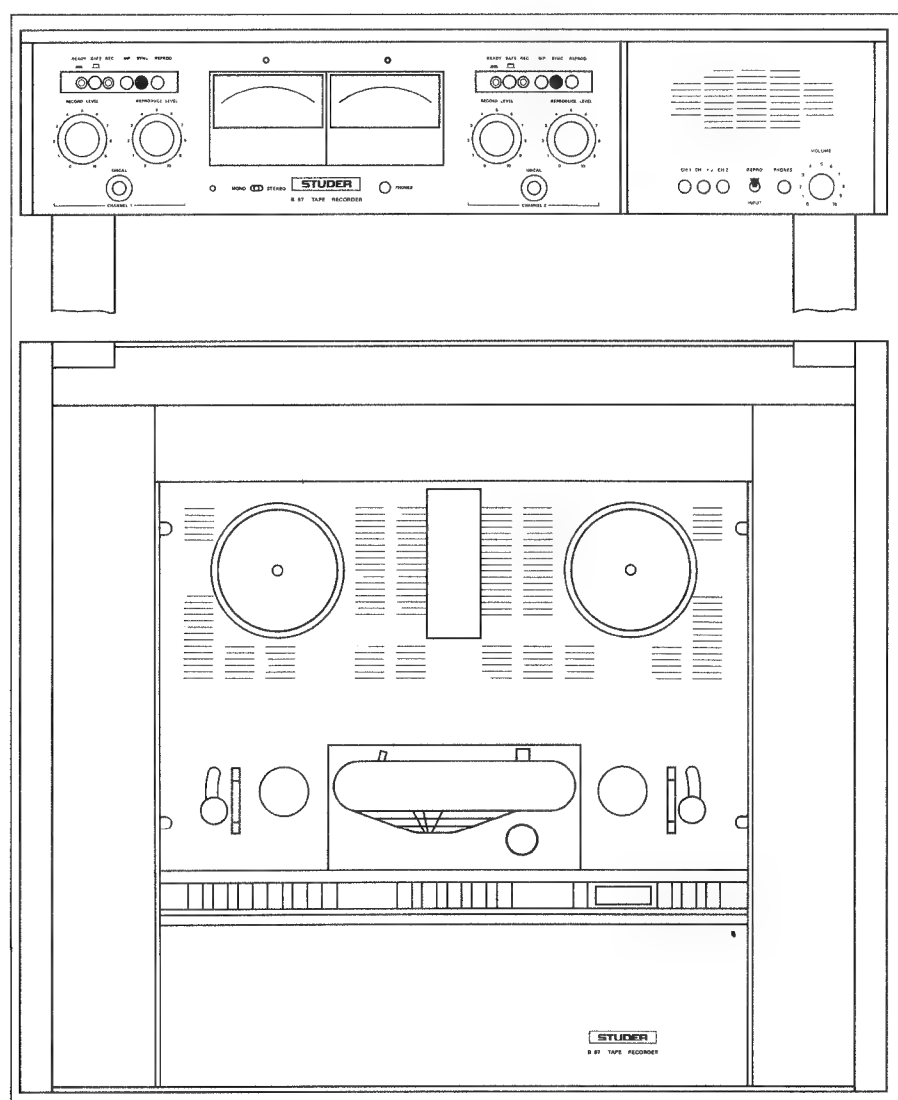


Fig. 1.2.9
B67-K-0.75-S-VU MK2

B67-K-1-PN-VU MK2
1.167.547.00

Gerät für 6,25 mm-Tonband, in Konsole einbaubar. Vollspur mit Pilottonnachsteuerung. VU-Meter-Panel mit Monitor oberhalb des Laufwerkes.

B67-K-1-PN-VU MK2
1.167.547.00

Recorder for 1/4" tape, chassis version for installation into a console. Full track with pilot tone follow-up system. VU-meter panel with monitor above tape transport.

B67-K-1-PN-VU MK2
1.167.547.00

Enregistreur pour bande 1/4", version châssis pour montage en console. Pleine piste avec système NEOPILOT™ et synchroniseur. Panneau VU-mètre avec haut-parleur de monitoring au-dessus du transport de bande.

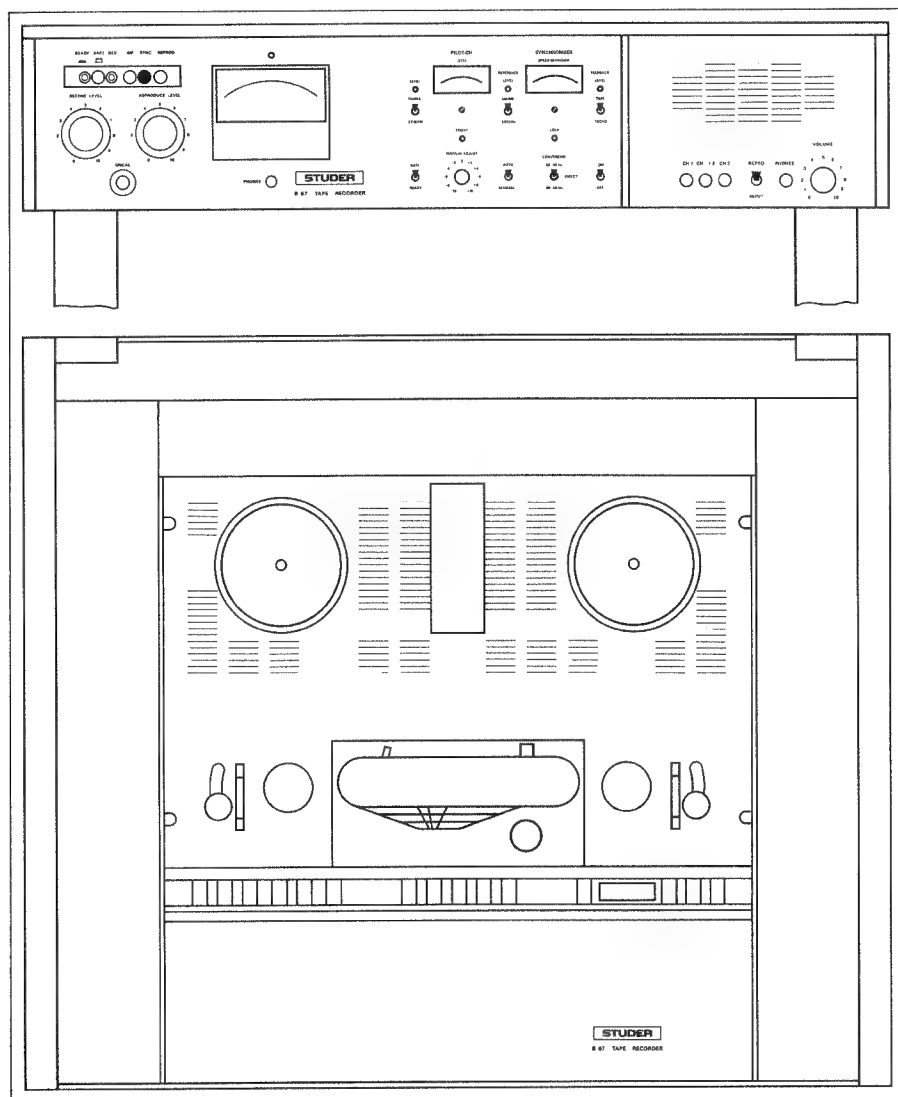


Fig. 1.2.10
B67-K-1-PN-VU MK2

B67-2-2.00-VU-SYNC MK2
1.167.548.00

Tragbares Gerät für 6,25 mm-Tonband. Stereo/2-Spur, mit 2 mm-Trennspur, Spurwahlschalter (überlappenden Löschkopf). Eingebaute Sync-Verstärker und VU-Meter-Panel. Laufwerkabdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.

B67-2-2.00-VU-SYNC MK2
1.167.548.00

Portable recorder for 1/4" tape. Stereo/2 track with 2 mm track separation. Separate erase facilities of track 1 or 2 (overlapping erase head). Built-in sync amplifiers and VU-meter panel. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker.

B67-2-2.00-VU-SYNC MK 2
1.167.548.00

Enregistreur transportable pour bande 1/4". Stéréo / 2 pistes avec 2 mm de séparation entre les pistes audio. Possibilité d'effacement séparé des pistes 1 ou 2 (tête d'effacement recouvrante). Amplificateurs de lecture SYNC incorporés. Avec panneau VU-mètres et haut-parleur de monitoring incorporés au mécanisme de transport.

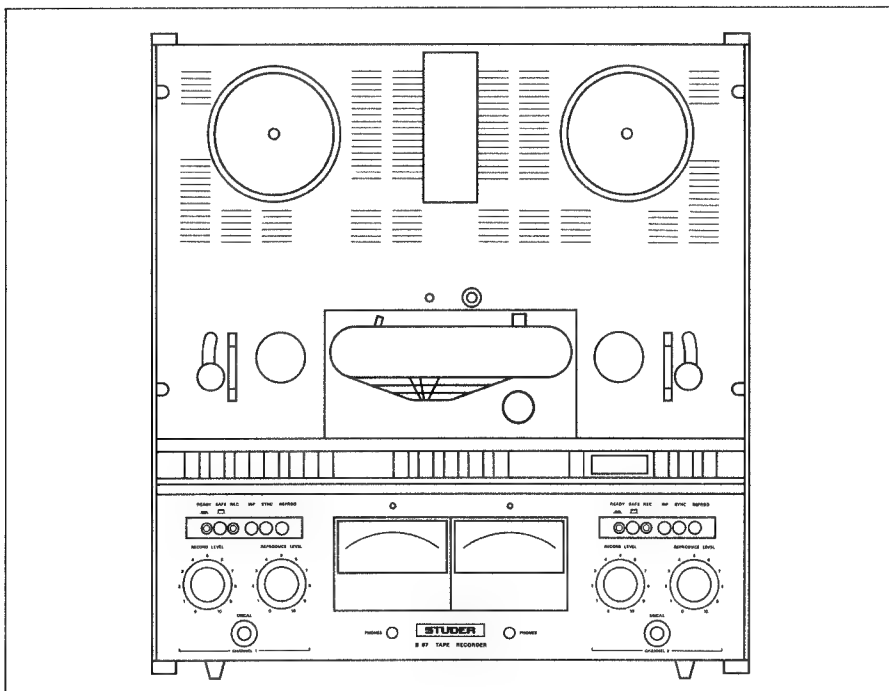


Fig. 1.2.11
 B67-2-2.00-VU-SYNC MK2

B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2
1.167.549.00

Gerät für 6,25 mm-Tonband, in Konsole einbaubar. Stereo/2-Spur, mit 2 mm-Trennspur, Spurwahlschalter (überlappender Löschkopf). Eingebaute Sync-Verstärker. VU-Meter-Panel mit Monitor oberhalb des Laufwerkes.

B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2
1.167.549.00

Recorder for 1/4" tape, chassis version for installation into a console. Stereo/2 track with 2 mm track separation. Separate erase facilities of track 1 or 2 (overlapping erase head). Built-in sync amplifiers. VU-meter panel with monitor above tape transport

B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2
1.167.549.00

Enregistreur pour bande 1/4", version châssis pour montage en console. Stéréo / 2 pistes avec 2 mm de séparation entre les pistes audio. Possibilité d'effacement séparé des pistes 1 ou 2 (tête d'effacement recouvrante). Amplificateurs de lecture SYNC incorporés. Panneau VU-mètres avec haut-parleur de monitoring au-dessus du transport de bande.

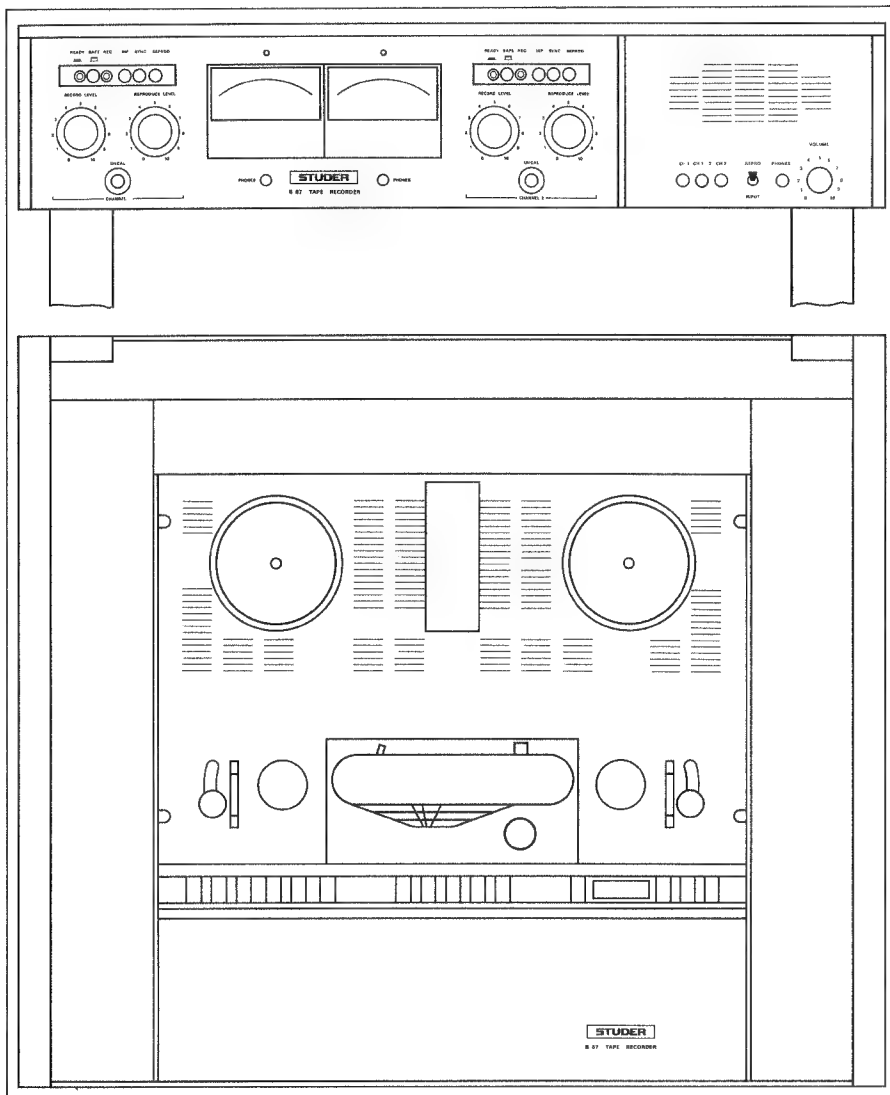


Fig. 1.2.12
B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2

1.3 ZUBEHÖR

1.3.1 Konsole "Universal"

Bemerkung:
Es ist nicht möglich, ein tragbares B67 Magnetongerät in eine Konsole mit VU-Meter-Panel oberhalb des Laufwerkes einzubauen (Kabelbaum!).

1.3 ACCESSORIES

1.3.1 Console "Universal"

Note:
It is not possible to convert a portable B67 recorder into a console model with VU-meter panel above the tape transport (wire harness!)

1.3 ACCESSOIRES

1.3.1 Console universelle

Remarque:
Il n'est pas possible de convertir un enregistreur transportable B67 en modèle de console avec panneau VU-mètre au-dessus du transport de bande (fils de connections).

Bei der Konsole "Universal" handelt es sich um das gleiche Modell, in das die 169/269 Mischpulte sowie gewisse Typen der A80 Baureihe eingebaut werden können. Sie ist in je drei verschiedenen Bauhöhen, mit Gleitern oder mit Schwenkrollen, erhältlich:

Mit Gleitern:

Höhe 780 mm, Bestell Nr. 20.020.201.10

Höhe 840 mm, Bestell Nr. 20.020.201.11

Höhe 900 mm, Bestell Nr. 20.020.201.12

Mit Schwenkrollen:

Höhe 840 mm, Bestell Nr. 20.020.201.15

Höhe 900 mm, Bestell Nr. 20.020.201.16

Höhe 960 mm, Bestell Nr. 20.020.201.17

This console "Universal" is the same type used for the 169/269 mixers and for certain types of the A80 master recorder.

It is available with floor sliders or with castors in three different heights respectively:

With floor sliders:

Height 780 mm, order no. 20.020.201.10

Height 840 mm, order no. 20.020.201.11

Height 900 mm, order no. 20.020.201.12

With castors:

Height 840 mm, order no. 20.020.201.15

Height 900 mm, order no. 20.020.201.16

Height 960 mm, order no. 20.020.201.17

Cette console universelle est du même type que celles utilisées pour les consoles de mixage 169/269 et pour certains modèles d'enregistreurs de la série A80.

Elle est disponible en trois hauteurs différentes avec des roulettes pivotantes ou des patins ajustables:

Avec patins:

Haut. 780 mm, numéro 20.020.201.10

Haut. 840 mm, numéro 20.020.201.11

Haut. 900 mm, numéro 20.020.201.12

Avec roulettes pivotantes:

Haut. 840 mm, numéro 20.020.201.15

Haut. 900 mm, numéro 20.020.201.16

Haut. 960 mm, numéro 20.020.201.17

1.3.2

Ablagetablar mit Monitorlautsprecher

komplett mit Kabel für Konsolenausführung
Bestell Nr. 1.167.625.00

Das Ablagetablar mit Monitorlautsprecher kann in die Universalconsole gesteckt werden; es ist jedoch nur für Geräte ohne VU-Meter-Panel geeignet.

Ein zusätzlich erhältliches Ablagetablar ohne Monitorlautsprecher, Bestell Nr. 1.038.484.00 lässt sich zu jeder Universalconsole (ohne Panelaufbau) verwenden.

1.3.2

Reel shelf with monitor loudspeaker

complete with cable for console;
Order no. 1.167.625.00

The reel shelf with monitor loudspeaker is suited to the universal console but only to recorders without VU-meter panel.

Another reel shelf without monitor loudspeaker, order no. 1.038.484.00, suited to all universal consoles (without panel above tape transport) is also available.

1.3.2

Etagère de rangement avec haut-parleur de monitoring

Complète avec câble de branchement pour modèle en console; numéro de commande 1.167.625.00

L'étagère de rangement avec haut-parleur de monitoring est étudiée pour s'utiliser avec la console universelle mais pas avec les enregistreurs possédant un panneau VU-mètre.

Une autre étagère de rangement sans haut-parleur de monitoring est disponible pour l'installation sur toutes les consoles universelles sans panneau VU-mètre; numéro de commande 1.038.484.00.

1.3.3

Laufwerk-Fernsteuerung

Die Laufwerk-Fernsteuerung erlaubt die Fernbedienung der Laufwerkfunktionen. Sie lässt sich so programmieren, dass entweder die eingebauten Tasten oder die Fernsteuertasten Priorität haben.

Alle Funktionen werden von der Laufwerkelektronik rückgemeldet. Es dürfen mehrere Fernsteuerungen, aber nur eine mit Rückmeldelampen an die B67 angeschlossen werden.

Die Laufwerk-Fernsteuerung ist in einem Holzgehäuse eingebaut erhältlich:

Bestell Nr. 10.403.001.01;

ein Verbindungskabel mit 15 m Länge gehört zu diesem Gerät:

Bestell Nr. 10.403.003.01

Die Fernsteuerung ist auch als Einbaugerät erhältlich:

Bestell Nr. 10.403.001.11;

dazu gehört das Verbindungskabel mit 15 m Länge:

Bestell Nr. 10.403.003.05

1.3.3

Tape transport remote control

The tape transport remote control allows to remotely operate all tape transport functions. It is programmable: Either the internal buttons or the remote control buttons may have priority.

The tape transport control logic indicates back all transport functions to the appropriate lamps of the remote control. Several remote controls may be connected to one B67 recorder but only one unit with indication lamps!

The tape transport remote control is available in a wooden cabinet:

Order no. 10.403.001.01;

a connection cable with a length of 15 m (approx. 33 ft.) belongs to this unit:

Order no. 10.403.003.01

The tape transport remote control is also available as a built-in unit:

Order no. 10.403.001.11;

a connection cable with a length of 15 m (50 ft.) belongs to this unit:

Order no. 10.403.003.05

1.3.3

Télécommande du transport de bande

La télécommande permet de commander à distance toutes les fonctions du transport de bande. Elle est programmable: la priorité peut être accordée soit aux boutons de commande interne, soit aux boutons de la télécommande.

Toutes les fonctions sont quittancées par le circuit électronique de commande du transport de bande. Il est possible de connecter plusieurs télécommandes à un seul B67, mais seulement l'une d'entre elle peut être munie de lampes de contrôle.

Cette télécommande est livrable dans un boîtier en bois:

Numéro de commande 10.403.001.01

un câble de connexion d'une longueur de 15 m complète cet accessoire:

numéro de commande 10.403.003.01

La télécommande est également disponible en châssis pour montage subséquent:

numéro de commande 10.403.001.11

un câble de connexion d'une longueur de 15 mètres complète cet accessoire:

numéro de commande 10.403.003.05.

1.3.4 Vari-Speed-Steuerung

Die Tonmotor-Nachsteuerung erlaubt die ferngesteuerte Veränderung der Bandgeschwindigkeit bis zu einer Tonhöhenabweichung von ± 7 Halbtönen.

Die Vari-Speed-Steuerung ist in einem Holzgehäuse eingebaut erhältlich:
Bestell Nr. 10.403.002.01;
ein Verbindungskabel mit 15 m Länge gehört zu diesem Gerät:
Bestell Nr. 10.403.003.03

Die Vari-Speed-Steuerung ist auch als Einbaugerät erhältlich:
Bestell Nr. 10.403.002.11;
dazu gehört das Verbindungskabel mit 15 m Länge:
Bestell Nr. 10.403.003.07

Zur Tonmotor-Fernsteuerung gehört ein Nachsteuerprint, der in die B67 eingebaut werden muss:
Bestell Nr. 1.167.780.00

Zusätzlich ist ein Vari-Speed-Bausatz mit dem Print 1.167.780.00 und einem 10-Gang-Potentiometer inkl. alles Zubehör 1.167.781 erhältlich:
Bestell Nr. 20.020.102.02

1.3.5 Adapter für Offenwickel

Beim Gebrauch der flanschlosen Wickelkerne (DIN 45 515) wird ein Adapter (Bandteller) benötigt:
Bestell Nr. 1.013.046.00

1.3.6 B67-Servicekoffer

Bestell Nr. 20.020.001.04

Er enthält im wesentlichen:
1 Satz Inbusschlüssel, Ersatzsicherungen, Ersatzlämpchen, Lampenzieher, Kleinmaterial, 1 Verlängerungsprint, 1 Entmagnetisierungsdrossel, div. Schraubenzieher, div. Zangen, Pinzette, Stablampe, Entlötgerät, 1 LötKolben (WELLER) mit Halter, 2 Federwaagen, div. Gabelschlüssel, Kreuzschlitzschraubenzieher, Reinigungsmaterial etc.

Bei der Bestellung muss die Netzspannung angegeben werden (LötKolben, Entmagnetisierungsdrossel).

1.3.4 Vari-speed control

The capstan speed control circuit allows to remotely readjust the tape speed which results in a pitch variation of up to ± 7 half-tones.

The vary speed control is available in a wooden cabinet:
Order no. 10.403.002.01;
a connection cable with a length of 15 m (approx. 33 ft.) belongs to this unit:
Order no. 10.403.003.03

The vary speed control is also available as a built-in unit:
Order no. 10.403.002.11;
a connection cable with a length of 15 m (50 ft.) belongs to this unit:
Order no. 10.403.003.07

Before the vary speed control can be used, the B67 recorder has to be altered by installing a vary speed control p. c. board:
Order no. 1.167.780.00

A vary speed control kit including the vary speed control p. c. board 1.167.780.00 and a 10-turn potentiometer and accessories 1.167.781.00 is available:
Order no. 20.020.102.02

1.3.5 Adaptor for single sided spools

If hubs without flanges (DIN 45515) are used, adaptors with reel flange are needed:
Order no. 1.013.041.00

1.3.6 B67 service case

Order no. 20.020.001.04

It consists mainly of:
1 set of Allen keys, spare fuses, spare bulbs, 1 lamp extractor, small spare parts, 1 extension p. c. board, 1 demagnetizer, sundry screwdrivers, sundry pliers, pair of tweezers, 1 torch light, 1 desoldering pump, 1 soldering iron (WELLER) with stand, 2 spring balances, sundry wrenches, Phillips screwdrivers, cleaning material, etc.

When ordering the service case, it is necessary to specify the mains voltage (soldering iron, demagnetizer)

1.3.4 Variateur de vitesse

Le circuit de commande de la vitesse du capstan permet un réglage externe de la vitesse de défilement équivalent à une variation de tonalité pouvant atteindre ± 7 demi-tons.

Le variateur de vitesse est disponible dans un boîtier en bois:
numéro de commande 10.403.002.01
un câble de connexion d'une longueur de 15 m complète cet accessoire:
numéro de commande 10.403.003.03

Le variateur de vitesse est également disponible en châssis pour montage subséquent:
numéro de commande 10.403.002.11
un câble de connexion d'une longueur de 15 m complète cet accessoire:
numéro de commande 10.403.003.07

Pour pouvoir utiliser le variateur de vitesse, un circuit imprimé enfichable (appartenant au variateur de vitesse) doit être monté à l'intérieur du B67:
numéro de commande 1.167.780.00

Un kit variateur de vitesse comprenant le circuit imprimé de réglage de la vitesse 1.167.780.00 et un potentiomètre de précision à 10 tours avec accessoire 1.167.781.00 est disponible:
numéro de commande 20.020.102.02

1.3.5 Adapteur pour bobines ouvertes

Pour l'utilisation de noyaux sans flasque (DIN 45515) un adaptateur avec flasque est nécessaire:
numéro de commande 1.013.041.00

1.3.6 Valise de service pour B67

Numéro de commande 20.020.001.04

Elle contient principalement:
Un jeu de clefs allen (Inbus), des fusibles de rechange, des lampes de rechange, un extracteur de lampe, diverses petites pièces, un circuit imprimé prolongateur, un démagnétiseur, divers tourne-vis, diverses pinces, une paire de pinces brucelles, une lampe-torche, une pompe à dessouder, un fer à souder (WELLER) avec support, 2 dynamomètres à ressort, diverses clefs, des tourne-vis Phillips (cruciforme) un nécessaire de nettoyage, etc.

Lors de la commande de la valise, il est nécessaire de spécifier la tension d'alimentation (fer à souder, démagnétiseur).

1.3.7 Verlängerungsprint Bestell Nr. 1.228.324

Messungen an den Audio-Einschüben werden durch den Einsatz des 64-poligen Verlängerungsprints erleichtert.

1.3.8 Aluminiumkoffer für B67

Es sind vier verschiedene Aluminiumkoffer erhältlich:

Aluminiumkoffer für den Einbau einer tragbaren B67 ohne Seitenteile. Nach dem Abnehmen des Kofferdeckels und der Rückwand kann das Magnetongerät in Betrieb genommen werden:

Bestell Nr. 10.386.001.01

1.3.7 Extension p. c. board Order no. 1.228.324

Measurements at the audio plug-in units can easily be done by using this 64 pin extension p. c. board.

1.3.8 Rugged aluminium cases for B67

Four different aluminium cases are available:

Rugged aluminium case suited to build in a portable B67 recorder without side covers. After removing the case's top and back covers, the recorder is ready for operation.

Order no. 10.386.001.01

1.3.7 Circuit imprimé prolongateur Numéro de commande 1.228.324

Les mesures sur les circuits imprimés enfichables (audio) peuvent se faire facilement grâce à ce prolongateur à 64 broches.

1.3.8 Coffret en aluminium pour B67

Quatre types différents de coffrets en aluminium sont disponibles:

Coffret en aluminium pour le montage d'un B67 transportable sans panneaux latéraux. Après démontage du couvercle frontal et du fond du coffret, le magnétophone peut aussitôt être mis en service:

numéro de commande 10.386.001.01

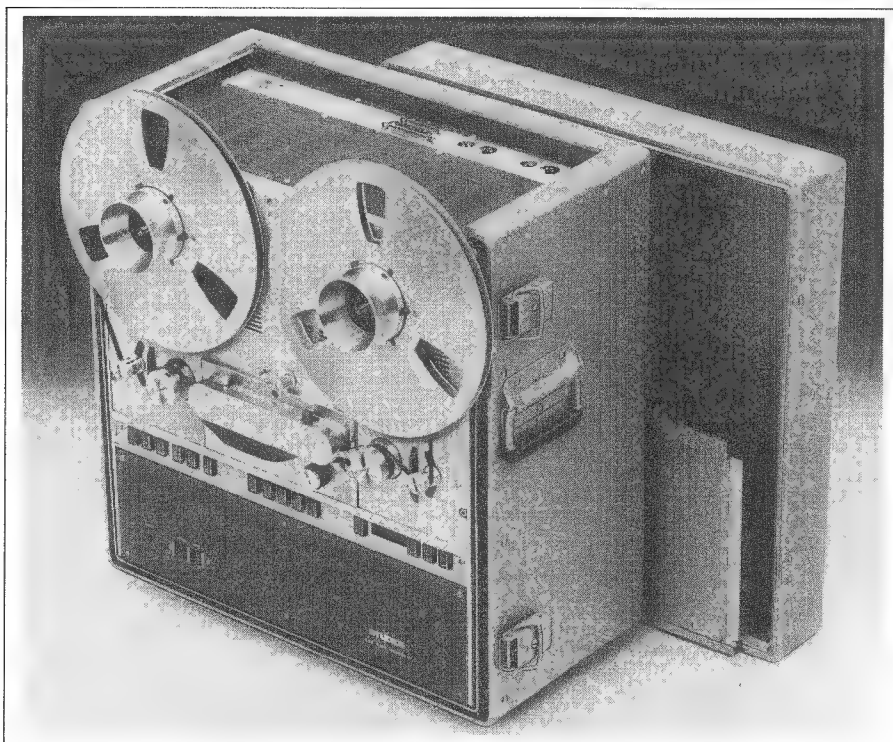


Fig. 1.3.1

Aluminiumkoffer für den Transport einer B67. Für die tragbare Version:
Bestell Nr. 10.386.002.03
Für die Chassis- (Einbau-) Version:
Bestell Nr. 10.386.002.04

Aluminiumkoffer für den Transport einer Universalkonsole:
Bestell Nr. 10.386.002.14

Aluminiumkoffer für den Transport eines VU-Meter-Panels der Universalkonsole:
Bestell Nr. 10.386.002.15

Rugged aluminium case for transport of one B67 recorder. For the transportable version:
Order no. 10.386.002.03
For the chassis version:
Order no. 10.386.002.04

Rugged aluminium case for transport of one universal console:
Order no. 10.386.002.14

Rugged aluminium case for transport of one VU-meter panel of a universal console:
Order no. 10.386.002.15

Coffret en aluminium pour le transport d'un B67, version transportable:
numéro de commande 10.386.002.03
version châssis:
numéro de commande 10.386.002.04

Coffret en aluminium pour le transport d'une console universelle:
numéro de commande 10.386.002.14

Coffret en aluminium pour le transport d'un panneau VU-mètre de la console universelle:
numéro de commande 10.386.002.15

**1.3.9
Reinigungsset**

STUDER Reinigungsset in Koffer
10.496.010.00

Tonkopfreiniger, Ersatzflasche
10.496.021.00

Tonkopfreiniger, 1l-Flasche
10.496.022.00

Eloxalreiniger, Ersatzflasche
10.496.025.00

Eloxalreiniger, 1l-Flasche
10.496.026.00

**1.3.9
Cleaning set**

STUDER cleaning set in carrying case
10.496.010.00

Soundhead cleaner, spare bottle
10.496.021.00

Soundhead cleaner, bottle 1l
10.496.022.00

Aluminite cleaner, spare bottle
10.496.025.00

Aluminite cleaner, bottle 1l
10.496.026.00

**1.3.9
Set de nettoyage**

Set de nettoyage STUDER en coffret
10.496.010.00

Nettoyeur de têtes en bouteille
10.496.021.00

Nettoyeur de têtes en bouteille de 1l
10.496.022.00

Nettoyeur eloxal en bouteille
10.496.025.00

Nettoyeur eloxal en bouteille de 1l
10.496.026.00

**1.3.10
Mitgeliefertes Zubehör**

Stück

1 Inbusschlüssel PVZ, 2,0 mm
26.06.1020

1 Inbusschlüssel PVZ, 2,5 mm
26.06.1025

1 Inbusschlüssel PVZ, 3,0 mm
26.06.1030

4 Feinsicherung 400 mA, 5 x 20 mm
51.01.0113

4 Feinsicherung 800 mA, 5 x 20 mm
51.01.0116

2 Feinsicherung 1,25 A, 5 x 20 mm
51.01.0118

4 Feinsicherung 2,0 A, 5 x 20 mm
51.01.0120

4 Feinsicherung 2,5 A, 5 x 20 mm
51.01.0121

2 Feinsicherung 3,15 A, 5 x 20 mm
51.01.0122

2 Signallampe Glas 24V, 30 mA
51.02.0140

2 NAB-Adapter
89.01.0354
(Ersatz-Gummiring 10.039.001.01)

1 Netzkabel 2,5 m, 3 x 1 mm²,
Europa-Stecker
10.223.001.01

**1.3.10
Standard accessories**

Pieces

1 Key Allen PVZ, 2.0 mm
26.06.1020

1 Key Allen PVZ, 2.5 mm
26.06.1025

1 Key Allen PVZ, 3.0 mm
26.06.1030

4 Fuse 400 mA, 5 x 20 mm
51.01.0113

4 Fuse 800 mA, 5 x 20 mm
51.01.0116

2 Fuse 1.25 A, 5 x 20 mm
51.01.0118

4 Fuse 2.0 A, 5 x 20 mm
51.01.0120

4 Fuse 2.5 A, 5 x 20 mm
51.01.0121

2 Fuse 3.15 A, 5 x 20 mm
51.01.0122

2 Bulb 24V, 30 mA
51.02.0140

2 NAB adapter
89.01.0354
(spare rubber band 10.039.001.01)

1 Mains cable 2.5 m, 3 x 1 mm²,
EURO-Connector
10.223.001.01

**1.3.10
Accessoires standard**

Quantité

1 Clef imbus PVZ, 2,0 mm
26.06.1020

1 Clef imbus PVZ, 2,5 mm
26.06.1025

1 Clef imbus PVZ, 3,0 mm
26.06.1030

4 Fusible 400 mA, 5 x 20 mm
51.01.0113

4 Fusible 800 mA, 5 x 20 mm
51.01.0116

2 Fusible 1,25 A, 5 x 20 mm
51.01.0118

4 Fusible 2,0 A, 5 x 20 mm
51.01.0120

4 Fusible 2,5 A, 5 x 20 mm
51.01.0121

2 Fusible 3,15 A, 5 x 20 mm
51.01.0122

2 Lampe de signalisation 24V 30 mA
51.02.0140

2 Adaptateur NAB
89.01.0354
(anneau de caoutchouc de rechange
10.039.001.01)

1 Câble secteur 2,5 m, 3 x 1 mm²,
Prise Europa
10.223.001.01

1.4 TECHNISCHE DATEN

Die technischen Daten gelten für Horizontalbetrieb

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Bandgeschwindigkeiten: | 76,2–38,1–19,05 cm/s (30–15–7,5 ips) oder 38,1–19,05–9,5 cm/s (15–7,5–3,75 ips) | | | |
| Bandgeschwindigkeitsabweichung: | max. $\pm 0,2\%$ | | | |
| Bandschlupf: | max. 0,1% | | | |
| Bandspulen: | NAB, Dreizack, DIN max. Durchmesser 282 mm (11,1"), mit entsprechendem Tonband max. Wickelkapazität 1000 m (3280 ft) | | | |
| Bandbreite: | 6,3 mm (1/4") | | | |
| Tonhöhenchwankungen: IEC 386 (DIN 45507), Spitze bewertet bei 20°C | 76,2 cm/s max. 0,04 % | 38,1 cm/s max. 0,06 % | 19,05 cm/s max. 0,08 % | 9,5 cm/s max. 0,15 % |
| Startzeit: | max. 0,5 s (zum Erreichen des zweifachen spezifizierten Tonhöhenchwankungswertes) | | | |
| Bandzähler: | Genauigkeit $\pm 0,5\%$ Echtwertanzeige in Stunden, Minuten und Sekunden mathematische oder komplementäre Darstellung | | | |
| Umspultzeit: | ca. 150 s für 1000-m-Tonband | | | |
| Bremszeit aus Umspulen: | max. 5 s | | | |
| Bandzug: | 75 p \pm 15 p bei Wiedergabe und Umspulen | | | |
| Bandzugmaximum: | 600 p bei Start, Stop und Richtungswechsel | | | |
| Eingänge: | symmetrisch, erdfrei Impedanz min. 5 k Ω m, 30 Hz ... 20 kHz | | | |
| Eingangspegel: | min. –20 dBm für 185 nWb/m max. +22 dBm | | | |
| Ausgänge: | symmetrisch, erdfrei Impedanz max. 50 Ω m, 30 Hz ... 20 kHz Abschlusswiderstand min. 200 Ω m | | | |
| Ausgangspegel: | max. 22 dBm (RL 600 Ω m) | | | |
| Entzerrung: | NAB oder CCIR, intern programmierbar | | | |
| Entzerrungs-Zeitkonstanten: | 76,2 cm/s 17,5/∞ μ s NAB: | 38,1 cm/s 35 μ s 50/3180 μ s | 19,05 cm/s 70 μ s 50/3180 μ s | 9,5 cm/s 90/3180 μ s |
| Frequenzgang: (Aufnahme-Wiedergabe) | 76,2 cm/s ± 2 dB 40 Hz ... 20 kHz ± 1 dB 60 Hz ... 18 kHz | 38,1 cm/s 30 Hz ... 18 kHz 60 Hz ... 15 kHz | 19,05 cm/s 30 Hz ... 15 kHz 60 Hz ... 12 kHz | 9,5 cm/s 40 Hz ... 10 kHz 60 Hz ... 8 kHz |
| Fremd- und Geräuschspannungsabstand: Effektivwerte, Aufnahme-Wiedergabe nach Bewertungsfilter DIN 45405, 1967, Entzerrung nach CCIR ■ | | | | |
| | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Vollspur (320 nWb/m), bewertet: | | 61 dB | 58 dB | 55 dB |
| 6,3 mm Spurbreite linear: | | 60 dB | 58 dB | 55 dB |
| Stereo (510 nWb/m), bewertet: | | 61 dB | 58 dB | 55 dB |
| 2,75 mm Spurbreite linear: | | 60 dB | 58 dB | 55 dB |
| Zweispur (320 nWb/m), bewertet: | | 56 dB | 54 dB | 52 dB |
| 2 mm Spurbreite linear: | | 56 dB | 54 dB | 52 dB |
| Geräuschspannungsabstand: Effektivwerte bewertet, Aufnahme-Wiedergabe nach Bewertungsfilter CCIR 468, Entzerrung nach CCIR ■ | | | | |
| | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Vollspur; 6,3 mm Spurbreite: | | 56 dB | 53 dB | 50 dB |
| Stereo; 2,75 mm Spurbreite: | | 56 dB | 53 dB | 50 dB |
| Zweispur; 2 mm Spurbreite: | | 51 dB | 49 dB | 47 dB |
| Fremdspannungsabstand: Effektivwerte, linear, Aufnahme-Wiedergabe, Fremdspannung nach NAB-Standard, Entzerrung nach NAB*, bezogen auf 6 dB über 185 nWb/m | | | | |
| | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Vollspur; 6,3 mm Spurbreite: | | 65 dB | 65 dB | 63 dB |
| Stereo; 2,75 mm Spurbreite: | | 62 dB | 62 dB | 60 dB |
| Zweispur; 2 mm Spurbreite: | | 61 dB | 61 dB | 59 dB |
| Fremdspannungsabstand: Effektivwerte, linear, Aufnahme-Wiedergabe, Fremdspannung nach NAB-Standard, Entzerrung nach NAB*, gemessen mit «High-Output» Band, bezogen auf einen Bandfluss von 1040 nWb/m, Klirrfaktor max. 3% im mittleren Frequenzbereich | | | | |
| | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Vollspur; 6,3 mm Spurbreite: | | 74 dB | 74 dB | 74 dB |
| Stereo; 2,75 mm Spurbreite: | | 71 dB | 71 dB | 71 dB |
| Zweispur; 2 mm Spurbreite: | | 70 dB | 70 dB | 70 dB |

| | |
|--|---|
| Klirrfaktor: Aufnahme-Wiedergabe, 1 kHz | |
| Entzerrung nach CCIR ■ | 76,2 cm/s 38,1 cm/s 19,05 cm/s 9,5 cm/s |
| Bandfluss 320 nWb/m: | max. 1 % |
| Bandfluss 510 nWb/m: | max. 2 % |
| Entzerrung nach NAB | |
| Bandfluss 185 nWb/m: | max. 1 % |
| Übersprechdämpfung: | min. 40 dB, 80 Hz ... 12 kHz |
| Stereo: | 45 dB, 1 kHz |
| Löschdämpfung: (38,1 cm/s) | min. 75 dB bei 1 kHz |
| Löschdämpfung und Vormagnetisierungsfrequenz: | 150 kHz, bei allen Bandgeschwindigkeiten |
| VU-Meter: | ASA-Standard VU-Meter intern programmierbar für 0, +4, +6 und +8 dBm bei OVU Spitzenanzeige ▲ (LED), gemäss IEC-Empfehlung |
| Stromversorgung: (umschaltbar) | 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V, $\pm 10\%$ 50 oder 60 Hz |
| Leistungsaufnahme: | max. 220 VA (Laufwerk und Verstärker) |
| Umgebungstemperaturbereich: | +10°C bis +40°C (50°F bis 104°F) |
| Luftfeuchtigkeit: | 20 % ... 95 %, kein Kondenswasser |
| Sicherheits-Standard: | gemäss IEC-Empfehlung, Publikation 65, Schutzklasse I (Netzfilter, -schalter, -sicherung, -transformator und Spannungswähler gemäss Anforderung der Schutzklasse I und II) |
| Gewicht: Normalversion (Masse) | netto 35 kg brutto (Luftfracht) 40 kg (88 bs) |

Zusätzliche Technische Daten B67-MKII Sync-Versionen (nur 38–19–9,5 cm/s) ○

| | | | |
|---|--|---|---|
| Sync-Ausgänge: | gleiche Spezifikationen wie Leitungsausgänge | | |
| Frequenzgang: (Aufnahme-Sync) | ± 2 dB | 38,1 cm/s 40 Hz ... 12 kHz | 19,05 cm/s 60 Hz ... 8 kHz |
| Fremd- und Geräuschspannungsabstand: Effektivwerte, 320 nWb/m, Aufnahme-Sync, Spurbreite 2 mm, nach Bewertungsfilter DIN 45405, 1967, Entzerrung nach CCIR ■ | | | |
| | | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s |
| | bewertet: | 56 dB | 54 dB |
| | linear: | 52 dB | 50 dB |
| Geräuschspannungsabstand: Effektivwerte, Aufnahme-Sync, 320 nWb/m, Spurbreite 2 mm, nach Bewertungsfilter CCIR 468, Entzerrung nach CCIR ■ | | | |
| | | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s |
| | bewertet: | 51 dB | 49 dB |
| Fremdspannungsabstand: Effektivwerte, Spurbreite 2 mm, Aufnahme-Sync, Fremdspannung nach NAB-Standard, Entzerrung nach NAB*, bezogen auf 6 dB über 185 nWb/m | | | |
| | | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s |
| | linear: | 56 dB | 56 dB |
| Fremd- und Geräuschspannungsabstand: Effektivwerte, 320 nWb/m, Aufnahme-Wiedergabe, Spurbreite 2 mm, nach Bewertungsfilter DIN 45405, 1967, Entzerrung nach CCIR ■ | | | |
| | | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s |
| | bewertet: | 56 dB | 54 dB |
| | linear: | 54 dB | 52 dB |
| Geräuschspannungsabstand: Effektivwerte, Aufnahme-Wiedergabe, 320 nWb/m, Spurbreite 2 mm, nach Bewertungsfilter CCIR 468, Entzerrung nach CCIR ■ | | | |
| | | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s |
| | bewertet: | 51 dB | 49 dB |
| Fremdspannungsabstand: Effektivwerte, Spurbreite 2 mm, Aufnahme-Wiedergabe, Fremdspannung nach NAB-Standard, Entzerrung nach NAB*, bezogen auf 6 dB über 185 nWb/m | | | |
| | | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s |
| | linear: | 60 dB | 58 dB |
| Übersprechdämpfung: zwischen Aufnahme- und benachbartem Taktpurkanal bei 38,1 cm/s: | min. 15 dB bei 1 kHz min. 3 dB bei 10 kHz | | |

- Gemessen mit AGFA PER 525 oder äquivalentem Bandtyp
- * Gemessen mit SCOTCH 3M 206 oder äquivalentem Bandtyp
- ▲ Spitzenanzeige nicht lieferbar für B67–0,75 SVU (K)
- Keine Sync-Möglichkeit bei 9,5 cm/s (3 3/4 ips)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

1.4 TECHNICAL SPECIFICATIONS

The technical specifications are valid for horizontal operation

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| Tape Speeds ($\pm 0.2\%$). | 30/15/7.5 ips (76/38/19 cm/s) or 15/7.5/3.75 ips (38/19/9.5 cm/s) | | | |
| Tape Slip: | 0.1 % max. | | | |
| Reel Types: | DIN, CINE, NAB, up to 11.1" (282 mm) diameter | | | |
| Tape Width: | 1/4" (6.3 mm) | | | |
| Wow and Flutter: IEC 386, (DIN 45507), peak weighted at 20°C ($\Delta 68^\circ\text{F}$) | 30 ips 0.04 % max. | 15 ips 0.06 % max. | 7.5 ips 0.08 % max. | 3.75 ips 0.15 % max. |
| Starting Time: | 0.5 s max. (to reach double of specified wow and flutter value) | | | |
| Tape Timer: | 0.5 % timing and repeated timing accuracy. Indication of hours, minutes and seconds at any speed Mathematical or complementary display. | | | |
| Rewind Time: | approx. 150 s for 3300 ft (1000 m) reel | | | |
| Stopping Time: | 5 sec or less from full wind speed | | | |
| Tape Tension: | 75 p \pm 15 p in play and wind mode | | | |
| Tape Tension Peaks: | 600 p at start, stop and reverse | | | |
| Audio Line Inputs: | balanced and floating. Input impedance 5 kohms min. (30 Hz ... 20 kHz) | | | |
| Input Levels: | -20 dBm min. for 185 nWb/m tape flux +22 dBm max | | | |
| Audio Line Outputs: | balanced and floating. Output impedance 50 ohms max. (30 Hz ... 20 kHz) 200 Ohms min. load impedance | | | |
| Output level: | +22 dBm (RL 600 ohms) | | | |
| Equalization: | NAB or CCIR, jumper selectable | | | |
| Equalization Time Constants: | 30 ips 17.5/∞ μs | 15 ips 35 μs | 7.5 ips 70 μs | 3.75 ips 90/3180 μs |
| Frequency Response: (Record-Response) | CCIR: 40 Hz ... 20 kHz ± 1 dB 60 Hz ... 18 kHz | 15 ips 30 Hz ... 18 kHz 60 Hz ... 15 kHz | 7.5 ips 30 Hz ... 15 kHz 60 Hz ... 12 kHz | 3.75 ips 40 Hz ... 10 kHz 60 Hz ... 8 kHz |
| Signal to Noise Ratio: RMS, Record-Reproduce, weighting filter DIN 45405, 1967, equalization CCIR ■ | | | | |
| full track (320 nWb/m), weighted: | 30 ips 61 dB | 15 ips 58 dB | 7.5 ips 58 dB | 3.75 ips 55 dB |
| 6.3 mm track width unweighted: | 60 dB | 58 dB | 58 dB | 55 dB |
| stereo (510 nWb/m), weighted: | 61 dB | 58 dB | 58 dB | 55 dB |
| 2.75 mm track width unweighted: | 60 dB | 58 dB | 58 dB | 55 dB |
| two track (320 nWb/m), weighted: | 56 dB | 54 dB | 54 dB | 52 dB |
| 2 mm track width unweighted: | 56 dB | 54 dB | 54 dB | 52 dB |
| Signal to Noise Ratio: RMS, Record-Reproduce, weighting filter CCIR 468, equalization CCIR ■ | | | | |
| full track 6.3 mm track width weighted: | 30 ips 56 dB | 15 ips 53 dB | 7.5 ips 53 dB | 3.75 ips 50 dB |
| stereo 2.75 mm track width weighted: | 56 dB | 53 dB | 53 dB | 50 dB |
| two track 2 mm track width weighted: | 51 dB | 49 dB | 49 dB | 47 dB |
| Signal to Noise Ratio: RMS, Record-Reproduce, unweighted according to NAB* standard, referred to 6 dB above 185 nWb/m | | | | |
| full track 6.3 mm track width: | 30 ips 65 dB | 15 ips 65 dB | 7.5 ips 65 dB | 3.75 ips 63 dB |
| stereo 2.75 mm track width: | 62 dB | 62 dB | 62 dB | 60 dB |
| two track 2 mm track width: | 61 dB | 61 dB | 61 dB | 59 dB |
| Signal to Noise Ratio: RMS, Record-Reproduce, unweighted, according to NAB* standard, referred to 1040 nWb/m, max. distortion 3% in mid frequency range, measured with high-output tape | | | | |
| full track 6.3 mm track width: | 30 ips 74 dB | 15 ips 74 dB | 7.5 ips 74 dB | 3.75 ips 71 dB |
| stereo 2.75 mm track width: | 71 dB | 71 dB | 71 dB | 71 dB |
| two track 2 mm track width: | 70 dB | 70 dB | 70 dB | 70 dB |

| | | | | |
|--|--|---------------|----------------|-----------------|
| Distortion: Record-Reproduce 1 kHz | | | | |
| CCIR equalization ■ | 30 ips | 15 ips | 7.5 ips | 3.75 ips |
| Tape flux 320 nWb/m: | | max. 1 % | max. 1 % | max. 2 % |
| Tape flux 510 nWb/m: | | max. 2 % | max. 2 % | max. 3 % |
| NAB equalization | | | | |
| Tape flux 185 nWb/m: | max. 1 % | max. 1 % | max. 1 % | max. 1.5 % |
| Crosstalk rejection: | 40 dB or more, 80 Hz ... 12 kHz | | | |
| Stereo: | (1 kHz: -45 dB) | | | |
| Erase Efficiency: (15 ips) | 75 dB or more at 1 kHz | | | |
| Erase and Bias Frequency: | 150 kHz at all tape speeds | | | |
| VU-Meter: | ASA-Standard, selectable for 0 dBm, +4 dBm, +6 dBm, +8 dBm line level at 0 VU ▲ Peak indication (LED) according to IEC recommendations | | | |
| Power Requirements: | 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V, $\pm 10\%$ | | | |
| (Mains: selectable) | 50 or 60 Hz | | | |
| Power Consumption: | max. 220 VA (Tape transport and amplifiers) | | | |
| Environmental Operating Conditions: | | | | |
| Temperature: | +10°C to +40°C (50°F to 104°F) | | | |
| Humidity: | 20 % ... 95 % no condensed water | | | |
| Safety Standard: | Mains input according to IEC standard, Publication 65, Apparatus Class 1. (Mains filter, power switch, mains fuse, voltage selector and mains transformer according to requirements Class 1 and 2.) | | | |
| Weight: (Standard Version) | net: 35 kg (77 lbs) gross: 40 kg (88 lbs) | | | |

Additional Specifications for B67-MKII Sync-Version (only 15, 7.5, 3.75 ips) ○

| | | | | |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Sync Output: | same specifications as reproduce output | | | |
| Frequency Response: (Record-Synch) | ± 2 dB | 15 ips 40 Hz ... 12 kHz | 7.5 ips 60 Hz ... 8 kHz | |
| Signal to Noise Ratio: RMS, (Record-Synch), weighting filter DIN 45405, 1967, equalization CCIR ■ 2 mm track width, 320 nWb/m | | | | |
| weighted: | | 15 ips 56 dB | 7.5 ips 54 dB | |
| unweighted: | | 52 dB | 50 dB | |
| Signal to Noise Ratio: RMS, (Record-Synch), weighting filter CCIR 468, equalization CCIR ■ 2 mm track width, 320 nWb/m | | | | |
| weighted: | | 15 ips 51 dB | 7.5 ips 49 dB | |
| Signal to Noise Ratio: RMS, (Record-Synch), unweighted, according to NAB* standard, 2 mm track width, referred to 6 dB above 185 nWb/m | | | | |
| unweighted: | | 15 ips 56 dB | 7.5 ips 56 dB | |
| Signal to Noise Ratio: RMS, (Record-Reproduce), weighting filter DIN 45405, 1967, equalization CCIR ■ 2 mm track width, 320 nWb/m | | | | |
| weighted: | | 15 ips 56 dB | 7.5 ips 54 dB | |
| unweighted: | | 54 dB | 52 dB | |
| Signal to Noise Ratio: RMS, (Record-Reproduce), weighting filter CCIR 468, equalization CCIR ■ 2 mm track width, 320 nWb/m | | | | |
| weighted: | | 15 ips 51 dB | 7.5 ips 49 dB | |
| Signal to Noise Ratio: RMS, (Record-Reproduce), unweighted according to NAB* standard, referred to 6 dB above 185 nWb/m, 2 mm track width | | | | |
| unweighted: | | 15 ips 60 dB | 7.5 ips 58 dB | |
| Crosstalk Rejection: From recorded channel to adjacent Sync | | | | |
| min. 15 dB at 1 kHz | | | | |
| min. 3 dB at 10 kHz | | | | |

■ Measured with Agfa PER 525 or equivalent

* Measured with SCOTCH 3M 206 or equivalent

▲ Peak indication not available for B67 - 0.75 SVU (K)

○ No Sync possibility at 3.75 ips

We reserve the right to make alterations as technical progress may warrant

1.4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques sont mesurées en position de travail horizontale

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Vitesse de défilement: | 76,2–38,1–19,05 cm/s (30–15–7,5 ips) ou 38,1–19,05–9,5 cm/s (15–7,5–3,75 ips) | | | |
| Ecart de la vitesse: | max. $\pm 0,2\%$ | | | |
| Glissement de la bande: | max. $0,1\%$ | | | |
| Bobines: | CINE, NAB, DIN (plateau CCIR) Diamètre max. 282 mm (11,1"), Capacité 1000 m (3280 ft) bande standard | | | |
| Largeur de bande: | 6,3 mm (1/4") | | | |
| Pleurage et scintillement: IEC 386 (DIN 45507), valeur crête pondérée à 20°C | 76,2 cm/s max. 0,04 % | 38,1 cm/s max. 0,06 % | 19,05 cm/s max. 0,08 % | 9,5 cm/s max. 0,15 % |
| Temps de démarrage: | max. 0,5 s (pour atteindre un taux de pleurage et scintillement double de la valeur nominale) | | | |
| Compteur: | précision $\pm 0,5\%$ étalonné en temps réel en heures, minutes et secondes affichage mathématique ou complémentaire | | | |
| Temps de bobinage: | env. ron 150 s pour une bande de 1000 m | | | |
| Temps d'arrêt: | max. 5 s en bobinage rapide | | | |
| Tension de la bande: | 75 p ± 15 p en défilement normal et rapide | | | |
| Tension de la bande max.: | 600 p au démarrage, au freinage et au changement du sens de défilement | | | |
| Entrées: | symétriques, flottantes, impédance min. 5 kohms, 30 Hz ... 20 kHz | | | |
| Niveau d'entrée: | min. –20 dBm pour 185 nWb/m max. +22 dBm | | | |
| Sorties: | symétriques, flottantes impédance max. 50 ohms, 30 Hz ... 20 kHz impédance de charge min. 200 ohms | | | |
| Niveau de sortie: | max. 22 dBm (RL 600 ohms) | | | |
| Egalisation: | CCIR/NAB commutable | | | |
| Constante de temps d'égalisation: | CCIR: 17,5/∞ μs | 38,1 cm/s 35 μs | 19,05 cm/s 70 μs | 9,5 cm/s 90/3180 μs |
| | NAB: 17,5/∞ μs | 50/3180 μs | 50/3180 μs | 90/3180 μs |
| Courbe de réponse: (Enregistrement-lecture) | 76,2 cm/s ± 2 dB 40 Hz ... 20 kHz | 38,1 cm/s 30 Hz ... 18 kHz | 19,05 cm/s 30 Hz ... 15 kHz | 9,5 cm/s 40 Hz ... 10 kHz |
| | ± 1 dB 60 Hz ... 18 kHz | 60 Hz ... 15 kHz | 60 Hz ... 12 kHz | 60 Hz ... 8 kHz |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, enregistrement-lecture avec filtre de pondération DIN 45405, 1967, égalisation CCIR ■ | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Pleine piste (320 nWb/m), pondéré: | 61 dB | 58 dB | 58 dB | 55 dB |
| Largeur de piste 6,3 mm linéaire: | 60 dB | 58 dB | 58 dB | 55 dB |
| Stereo (510 nWb/m), pondéré: | 61 dB | 58 dB | 58 dB | 55 dB |
| Largeur de piste 2,75 mm linéaire: | 60 dB | 58 dB | 58 dB | 55 dB |
| Bi-piste (320 nWb/m), pondéré: | 56 dB | 54 dB | 54 dB | 52 dB |
| Largeur de piste 2 mm linéaire: | 56 dB | 54 dB | 54 dB | 52 dB |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, enregistrement-lecture avec filtre de pondération CCIR 468, égalisation CCIR ■ | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Pleine piste, largeur de piste 6,3 mm: | 56 dB | 53 dB | 53 dB | 50 dB |
| Stereo, largeur de piste 2,75 mm: | 56 dB | 53 dB | 53 dB | 50 dB |
| Bi-piste, largeur de piste 2 mm: | 51 dB | 49 dB | 49 dB | 47 dB |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, enregistrement-lecture, linéaire, selon standard NAB, égalisation NAB*, niveau 6 dB au dessus de 185 nWb/m | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Pleine piste, largeur de piste 6,3 mm: | 65 dB | 65 dB | 65 dB | 63 dB |
| Stereo, largeur de piste 2,75 mm: | 62 dB | 62 dB | 62 dB | 60 dB |
| Bi-piste, largeur de piste 2 mm: | 61 dB | 61 dB | 61 dB | 59 dB |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, enregistrement-lecture, linéaire, selon standard NAB, égalisation NAB*, mesuré avec une bande «haut-niveau», flux magnétique 1040 nWb/m, distorsion max. 3% aux fréquences moyennes | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Pleine piste, largeur de piste 6,3 mm: | 74 dB | 74 dB | 74 dB | 74 dB |
| Stereo, largeur de piste 2,75 mm: | 71 dB | 71 dB | 71 dB | 71 dB |
| Bi-piste, largeur de piste 2 mm: | 70 dB | 70 dB | 70 dB | 70 dB |

| | | | | |
|---|---|------------------|-------------------|-----------------|
| Distorsion: enregistrement-lecture, 1 kHz | | | | |
| Egalisation CCIR ■ | 76,2 cm/s | 38,1 cm/s | 19,05 cm/s | 9,5 cm/s |
| Flux magnétique 320 nWb/m: | max. 1 % | max. 1 % | max. 1 % | max. 2 % |
| Flux magnétique 510 nWb/m: | max. 2 % | max. 2 % | max. 2 % | max. 3 % |
| Egalisation NAB | | | | |
| Flux magnétique 185 nWb/m: | max. 1 % | max. 1 % | max. 1 % | max. 1,5 % |
| Diaphonie: | min. 40 dB, 80 Hz ... 12 kHz | | | |
| Stereo: | 45 dB, 1 kHz | | | |
| Effacement: (38,1 cm/s) | min. 75 dB à 1 kHz | | | |
| Fréquence d'effacement et de polarisation: | 150 kHz, à toutes les vitesses | | | |
| VU-mètre: | standard ASA sensibilité 0 VU, commutable pour 0 +4, +6 et +8 dBu indicateur de crête LED selon IEC | | | |
| Alimentation: (commutable) | 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V, $\pm 10\%$ 50 ou 60 Hz | | | |
| Consommation: | max. 220 VA (platine mécanique et amplificateurs) | | | |
| Température ambiante: | +10°C à +40°C (50°F à 104°F) | | | |
| Humidité: | 20 % ... 95 %, pas de condensation | | | |
| Normes de sécurité: | selon recommandations IEC, publication 65, classe I (filtre secteur, interrupteur fusibles, transformateur et sélecteur de tension selon classe I et II) | | | |
| Poids: version standard | net: | 35 kg | | |
| (masse) | brut (emballage avion): | 40 kg (88 lbs) | | |

Caractéristiques techniques supplémentaires pour B67-MKII versions Sync

(seulement exécutions 38–19–9,5 cm/s) ○

| | | | |
|---|---|---|--|
| Sorties sync: | mêmes spécifications que sorties ligne | | |
| Courbe de réponse: (enregistrement-Sync) | 38,1 cm/s ± 2 dB 40 Hz ... 12 kHz | 19,05 cm/s 60 Hz ... 8 kHz | |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, 320 nWb/m, enregistrement-Sync, largeur de piste 2 mm, avec filtre de pondération DIN 45405, 1967, égalisation CCIR ■ | 38,1 cm/s pondéré: 56 dB linéaire: 52 dB | 19,05 cm/s 54 dB 50 dB | |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, 320 nWb/m, enregistrement-Sync, largeur de piste 2 mm, avec filtre de pondération CCIR 468, égalisation CCIR ■ | 38,1 cm/s pondéré: 51 dB | 19,05 cm/s 49 dB | |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, enregistrement-Sync, largeur de piste 2 mm, selon standard NAB, égalisation NAB*, niveau 6 dB au dessus de 185 nWb/m | 38,1 cm/s linéaire: 56 dB | 19,05 cm/s 56 dB | |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, 320 nWb/m, enregistrement-lecture, largeur de piste 2 mm, avec filtre de pondération DIN 45405, 1967, égalisation CCIR ■ | 38,1 cm/s pondéré: 56 dB linéaire: 54 dB | 19,05 cm/s 54 dB 52 dB | |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, 320 nWb/m, enregistrement-lecture, largeur de piste 2 mm, avec filtre de pondération CCIR 468, égalisation CCIR ■ | 38,1 cm/s pondéré: 51 dB | 19,05 cm/s 49 dB | |
| Rapport signal/bruit: valeur efficace, enregistrement-lecture, largeur de piste 2 mm, selon standard NAB, égalisation NAB*, niveau 6 dB au dessus de 185 nWb/m | 38,1 cm/s linéaire: 60 dB | 19,05 cm/s 58 dB | |
| Diaphonie: entre un canal enregistrement et un canal lecture synchrone à 38,1 cm/s | min. 15 dB à 1 kHz min. 3 dB à 10 kHz | | |

■ Mesuré avec la bande AGFA PER 525 ou équivalent

* Mesuré avec la bande SCOTCH 3M 206 ou équivalent

▲ Indicateur de crête non disponible sur B67–0.75 SVJ (K)

○ Pas de possibilité de lecture Sync à 9,5 cm/s (394 ips)

Sous toute réserves de modifications dues à une amélioration technique

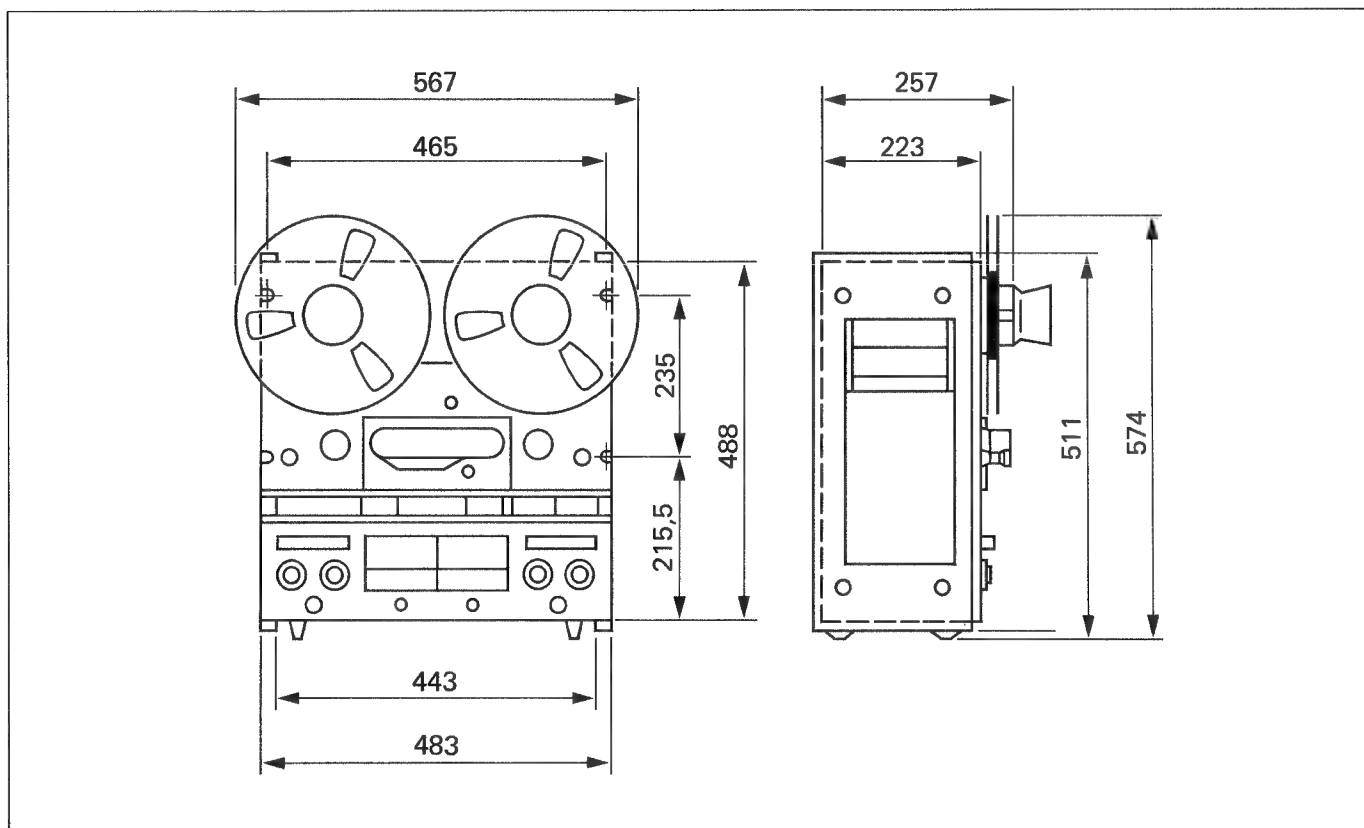


Fig. 1.4.1
Abmessungen B67 MK2

Fig. 1.4.1
Dimensions B67 MK2

Fig. 1.4.1
Dimensions B67 MK2

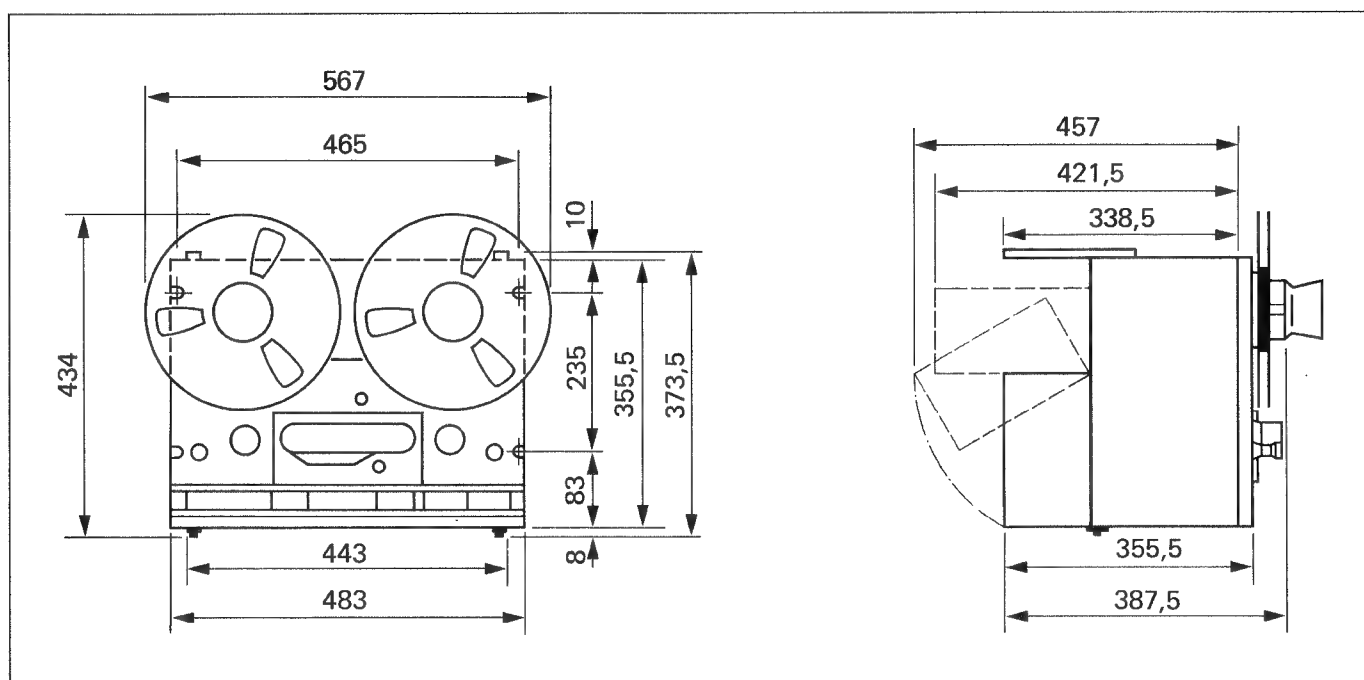


Fig. 1.4.2
Abmessungen B67 MK2 (BBC-Version)

Fig. 1.4.2
Dimensions B67 MK2 (BBC Version)

Fig. 1.4.2
Dimensions B67 MK2 (Version BBC)

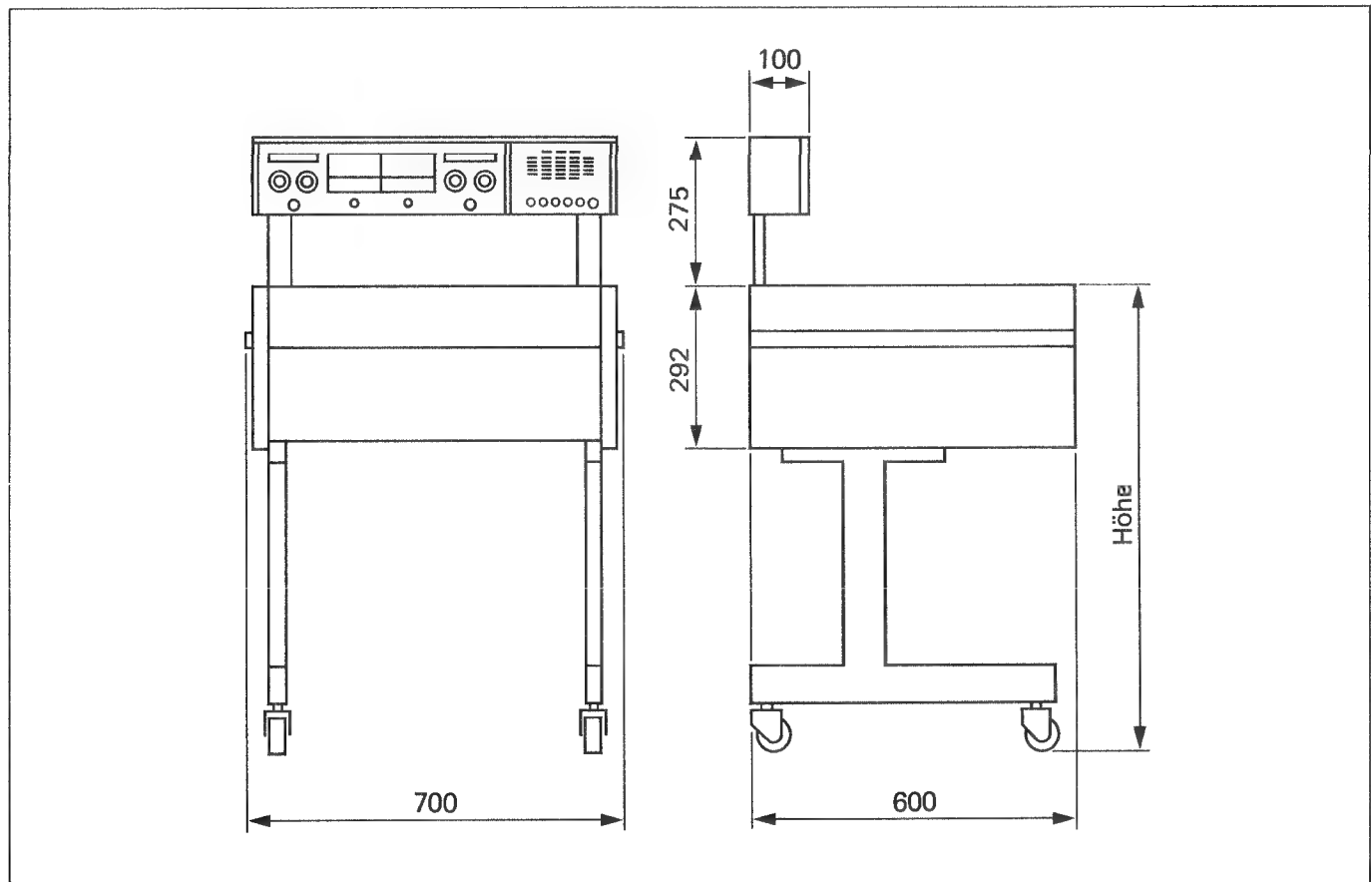


Fig. 1.4.3
Abmessungen B67-K-VU MK2

Fig. 1.4.3
Dimensions B67-K-VU MK2

Fig. 1.4.3
Dimensions B67-K-VU MK2

Konsole mit Gleitern:

H = 780 mm oder
840 mm oder
900 mm

Console with floor sliders:

H = 780 mm or
840 mm or
900 mm

Console avec patins:

H = 780 mm ou
840 mm ou
900 mm

Konsole mit Schwenkrollen:

H = 840 mm oder
900 mm oder
960 mm

Console with castors:

H = 840 mm or
900 mm or
960 mm

Console avec roulettes pivotantes:

H = 840 mm ou
900 mm ou
960 mm

1.4.1**Verpackung****Luftfracht**

B67 MK2:
Schachtel 64 x 62 x 46 cm
Bruttogewicht 39 kg

B67-VU MK2:
Schachtel 64 x 62 x 46 cm
Bruttogewicht 42 kg

B67-K-VU MK2:
Schachtel 64 x 62 x 46 cm
Schachtel 96 x 86 x 48 cm
Bruttogewicht 87 kg

B67 Transportkoffer:
Schachtel 64 x 62 x 46 cm
Bruttogewicht 16 kg

Seefracht

B67 MK2:
Kiste 82 x 78 x 72 cm
Bruttogewicht 71 kg

B67-VU MK2:
Kiste 82 x 78 x 72 cm
Bruttogewicht 80 kg

B67-K-VU MK2:
Kiste 82 x 78 x 72 cm
Kiste 104 x 95 x 64 cm
Bruttogewicht 156 kg

B67 Transportkoffer:
Kiste 82 x 78 x 72 cm
Bruttogewicht 48 kg

1.4.1**Packing****Airfreight**

B67 MK2:
Box 64 x 62 x 46 cm (26 x 25 x 19 in.)
Gross weight 39 kg (86 lb.)

B67-VU MK2:
Box 64 x 62 x 46 cm (26 x 25 x 19 in.)
Gross weight 42 kg (93 lb.)

B67-K-VU MK2:
Box 64 x 62 x 46 cm (26 x 25 x 19 in.)
Box 96 x 86 x 48 cm (38 x 34 x 19 in.)
Gross weight 87 kg (191 lb.)

B67 transport case:
Box 64 x 62 x 46 cm (26 x 25 x 19 in.)
Gross weight 16 kg (36 lb.)

Seafreight

B67 MK2:
Case 82 x 78 x 72 cm (33 x 31 x 29 in.)
Gross weight 71 kg (157 lb.)

B67-VU MK2:
Case 82 x 78 x 72 cm (33 x 31 x 29 in.)
Gross weight 80 kg (177 lb.)

B67-K-VU MK2:
Case 82 x 78 x 72 cm (33 x 31 x 29 in.)
Case 104 x 95 x 64 cm (41 x 38 x 26 in.)
Gross weight 156 kg (344 lb.)

B67 transport case:
Case 82 x 78 x 72 cm (33 x 31 x 29 in.)
Gross weight 48 kg (106 lb.)

1.4.1**Emballage****Transport aérien**

B67 MK 2:
Carton 64 x 62 x 46 cm
Poids brut 39 kg

B67-VU MK 2:
Carton 64 x 62 x 46 cm
Poids brut 42 kg

B67-K-VU MK 2:
Carton 64 x 62 x 46 cm
Carton 96 x 86 x 48 cm
Poids brut 87 kg

Coffret de transport B67:
Carton 64 x 62 x 46 cm
Poids brut 16 kg

Transport maritime

B67 MK 2:
Caisse 82 x 78 x 72 cm
Poids brut 71 kg

B67-VU MK 2:
Caisse 82 x 78 x 72 cm
Poids brut 80 kg

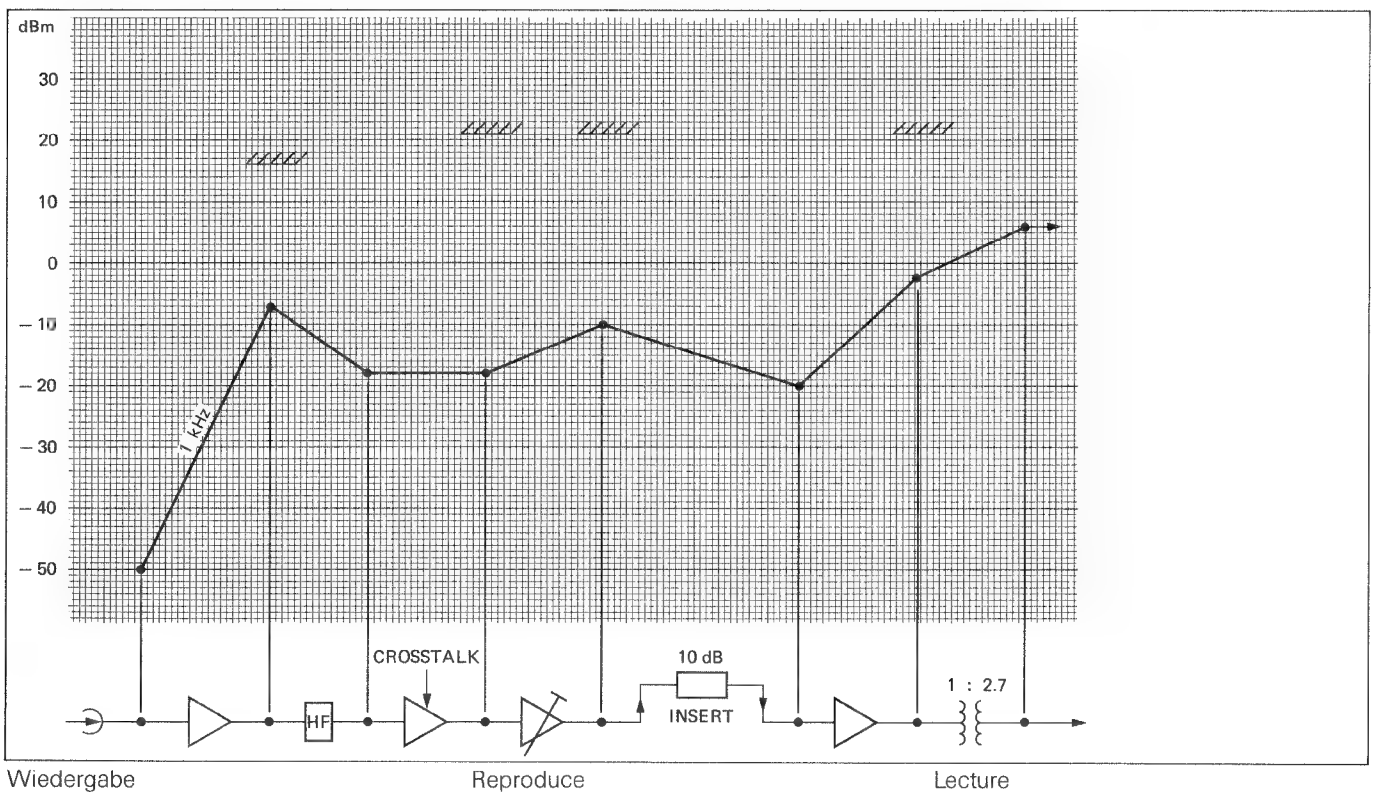
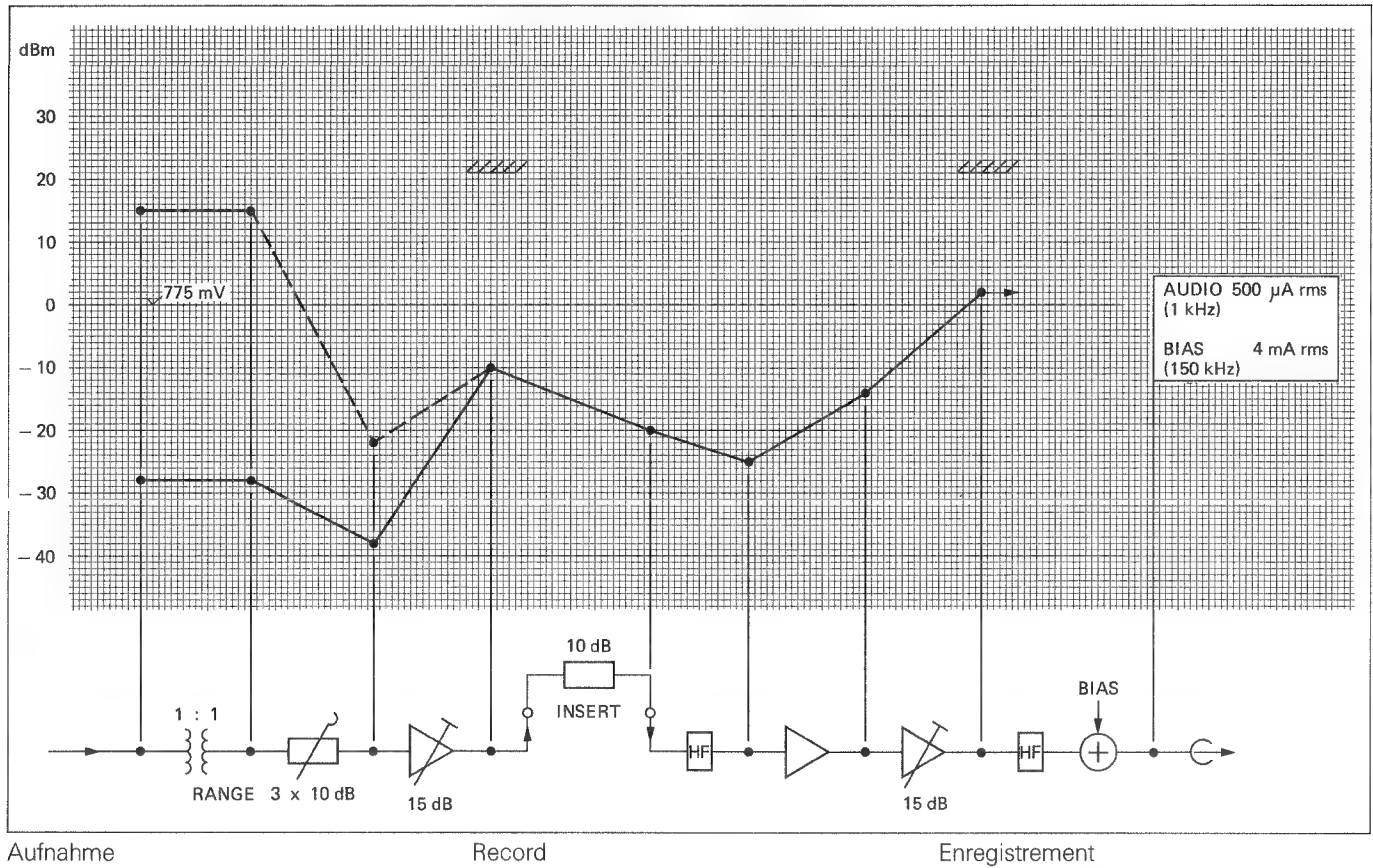
B67-K-VU MK 2:
Caisse 82 x 78 x 72 cm
Caisse 104 x 95 x 64 cm
Poids brut 156 kg

Coffret de transport pour B67:
Caisse 82 x 78 x 72 cm
Poids brut 48 kg

1.4.2 Pegeldiagramme

1.4.2 Level diagrams

1.4.2 Diagrammes des niveaux



1.5 TECHNISCHE DATEN PN-VU

a) Pilotkanal

System: NEOPILOT®
2 × 0,45 mm

Eingangsspannungsbereich:
–6 ... +12 dB (1V)

Eingangsimpedanz: symmetrisch,
erdfrei:
> 6 kOhm

Ausgangsspannungsbereich:
–6 ... +12 dB(1V)

Ausgangsimpedanz: symmetrisch,
erdfrei:
< 30 Ohm

Frequenzbereich:
45 ... 66 Hz

Sperrschwellen: einstellbar
ca. –10 dB

Übersprechdämpfung:
Audiosignal → Pilot:
> 14 dB

Pilotsignal → Audiokanal:
> 58 dB

Im Zusammenhang mit der Nachsteuerung wird das Pilotsystem gemäss DIN 15575 bei 38 und 19 cm/s Bandgeschwindigkeit auf folgende Werte eingestellt:

Eingangspegel:
1V

Ausgangspegel:
1V

Sperrschwelle Aufnahme:
–10 dB

Sperrschwelle Wiedergabe:
–10 dB

**Einstellbereich des Pilotsignal-
Systems:**
0.7 ... 1.5 V

1.5 TECHNICAL SPECIFICATIONS PN-VU

a) Pilot channel

System: NEOPILOT®
2 × 0.45 mm

Input voltage range:
–6 ... +12 dB (1V)

Input impedance: balanced and
floating:
> 6 kohms

Output voltage range:
–6 ... +12 dB (1V)

Output impedance: balanced and
floating:
< 30 ohms

Frequency range:
45 ... 66 Hz

Blocking thresholds: adjustable
approx. –10 dB

Crosstalk rejection:
audio signal → pilot:
> 14 dB

Pilot signal → audio channel:
> 58 dB

In conjunction with the follow-up system the pilot system is set in accordance with DIN 15575 at 15 and 7½ ips tape speed to the following values:

Input level:
1V

Output level:
1V

Blocking threshold recording:
–10 dB

Blocking threshold reproduction
–10 dB

**Setting range of pilot signal
system:**
0.7 ... 1.5 V

1.5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PN-VU

a) Canal pilote

Système: NEOPILOT®
2 x 0.45 mm

Gamme de tension d'entrée:
–6 ... +12 dB (1V)

Impédance d'entrée: symétrique et
flottante:
> 6 kohms

Gamme de tension de sortie:
–6 ... +12 dB (1V)

Impédance de sortie: symétrique et
flottante:
< 30 ohms

Gamme de fréquence:
45 ... 66 Hz

Seuils de déclenchement: ajustables
environ –10 dB

Réjection de la diaphonie:
signal audio → pilote:
> 14 dB

signal pilote → audio:
> 58 dB

En relation avec le synchroniseur, le système pilote est réglé selon la norme DIN 15575 aux vitesses de 38 et 19 cm/s aux valeurs suivantes:

Niveau d'entrée:
1V

Niveau de sortie:
1V

**Seuil de déclenchement à l'enregistre-
ment:**
–10 dB

Seuil de déclenchement à la lecture:
–10 dB

Gamme de réglage du signal pilote:
0.7 ... 1.5 V

b) Nachsteuerung

Eingangsspegel Externe Referenz:
1V ±10 dB

Eingangsimpedanz Externe Referenz:
symmetrisch, erdfrei
>6 kOhm

Nachsteuerbereich:
nominal ±3 % der Sollgeschwindigkeit
(wird von der Tonmotorsteuerung im Laufwerk bestimmt).

Nachsteuergeschwindigkeit:
einstellbar, nominal 0,5 %
Geschwindigkeitsänderung pro Sekunde

Das Nachsteuersystem ist in der Lage, einen Sprung in der Frequenz (Vergleichs- oder Steuersignal) von +2 % auf -2 % (51 Hz auf 49 Hz) ohne Impulsverlust zu folgen. Die bei diesem Nachregelvorgang auftretenden Tonhöhenchwankungen (nach DIN bewertet) bleiben kleiner 1‰.

Zeitkonstante des Analogspeichers der Nachsteuerung: weniger als 2% Geschwindigkeitsänderung innerhalb von 10 Minuten.

Die LED [Synchron] leuchtet bei:
-180° ≤ a ≤ +180°
Die LED [Synchron] verlöscht bei:
-360° ≥ a ≥ +360°
Die LED [Impulsverlust] blinkt bei:
-2340° ≥ a ≥ +2340°

a = elektrischer Phasenwinkel zwischen Referenzsignal (Vergleichssignal) und Rückführungssignal (Steuersignal).

b) Follow up system

Input level external reference:
1V ±10 dB

Input impedance external reference:
balanced and floating
>6 kohms

Follow-up range:
nominal ±3 % of nominal speed
(determined by the capstan control of the tape transport).

Follow-up speed:
adjustable, nominal 0.5% speed variation per second

The follow-up system is able to follow without loss of pulse a frequency jump (reference or feedback signal) from +2% to -2% (51 to 49 Hz). The wow and flutter (DIN weighted) arising in the correction process remains below 1‰.

Time constant of analogue memory of the follow-up system:
less than 2% speed variation within 10 minutes.

The [lock] LED lights up at:
-180° ≤ a ≤ +180°
The [lock] LED goes out at:
-360° ≥ a ≥ +360°
The [field counting] LED flashes at
-2340° ≥ a ≥ +2340°

a = electric phase angle between reference signal and feedback signal.

b) Synchroniseur

Niveau d'entrée de la référence externe:
1V ±10 dB

Impédance d'entrée de la référence externe:
symétrique et flottante
> 6 kohms

Plage de synchronisation:
nominal: ±3 % de la vitesse de base
(déterminé par le contrôle du cabestan dans le circuit du transport de bande).

Vitesse de synchronisation:
ajustable, nominale: 0.5 % de variation de vitesse par s.

Le synchroniseur peut suivre sans perte d'impulsions un saut de fréquence (soit du signal de référence externe soit du signal de comparaison) de +2 % à -2 % (51 Hz à 49 Hz). Le pleurage (pondéré selon la norme DIN) généré par cette correction demeure plus petit que 1‰.

Constante de temps de la mémoire analogique de synchronisation:
moins que 2 % de variation de vitesse en 10 mn.

La LED de synchronisme s'allume pour:
-180° ≤ a ≤ +180°
La LED de synchronisme s'éteint pour:
-360° ≥ a ≥ +360°
La LED de comptage d'impulsions s'illumine pour:
-2340° ≥ a ≥ +2340°

a = angle de phase électrique entre le signal de référence (externe, master) et le signal de comparaison (bande magnétique, slave).

1.6
STANDARD EINMESSDATEN
1.6
STANDARD LINE-UP DATA
1.6
RÉGLAGES STANDARDS

| Type B67-MKII Typ B67-MKII Type B67-MKII | CCIR | | | NAB (220 V) | NAB (117 V) |
|--|--|--|--|--|--------------------|
| | 1 full track Mono Mono | 0.75 S Stereo Stereo Stéréo | 2/2 two track Zweispur bi-piste | all types alle Typen tous modèles | |
| Flux density at Magnetisierung bei Magnétisation à 3.75 ips (9,5 cm/s): | 250 nWb/m | 400 nWb/m | 250 nWb/m | 200 nWb/m | 200 nWb/m |
| 7.5 ips (19 cm/s): | 320 nWb/m | 510 nWb/m | 320 nWb/m | 200 nWb/m | 200 nWb/m |
| 15 ips (38 cm/s): | 320 nWb/m | 510 nWb/m | 320 nWb/m | 200 nWb/m | 200 nWb/m |
| 30 ips (76 cm/s): | 320 nWb/m | 510 nWb/m | 320 nWb/m | 200 nWb/m | 200 nWb/m |
| Line level Leitungspegel Niveau ligne | +6 dBm | +6 dBm | +6 dBm | +4 dBm | +4 dBm |
| OVU at line level OVU bei Leitungspegel Niveau ligne à OVU | 0 dBm | 0 dBm | 0 dBm | +4 dBm | +4 dBm |
| Tape type Bandtyp Type de bande | DIN Reference tape 15 ips Charge 1544 * DIN-Leerbandteil 38 cm/s Charge 1544 * Bande étalon DIN 38 cm/s Charge 1544 * | | | 3M 206 | 3M 206 |
| Line termination Leitungsabschluss Impédance de charge | 600 ohms | 600 ohms | 600 ohms | 600 ohms | 600 ohms |
| Audio socket configuration Steckerbelegung Configuration des connecteurs | USA | USA | USA | USA | USA |
| Mains voltage Netzspannung Tension secteur | 220 V | 220 V | 220 V | 220 V | 117 V |
| Mains frequency Netzfrequenz Fréquence du secteur | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 60 Hz |

*corresponds to: Agfa Per 525 or BASF LGR 30 P

*entspricht: Agfa Per 525 oder BASF LGR 30 P

*correspond à Agfa Per 525 ou BASF LGR 30 P

2. INSTALLATION, INBETRIEBNAHME

Dieses Kapitel vermittelt Informationen über das Auspacken und die Prüfung der gelieferten Ware, Wahl des Aufstellungsortes, Aufstellungsart, Programmierung von Netzspannung, Netzfrequenz, Automatic-Betrieb, Bandzähleranzeige, Eingangsempfindlichkeit und VU-Meter; Anschluss-Stecker und Verkabelung. Daneben ist – anschliessend an das erste Einschalten – eine Kurzprüfung der wichtigsten Funktionen beschrieben.

2.1 AUSPACKEN UND PRÜFUNG

Das B67 MK2 Magnetongerät wird in einer Spezialverpackung ausgeliefert, welche das Gerät auf dem Transport vor Beschädigung schützen soll. Das Auspacken ist sorgfältig vorzunehmen, um Beschädigungen der Geräte-Oberfläche zu verhindern.

2. INSTALLATION, PUTTING INTO OPERATION

This section provides information about unpacking and inspection; choosing the installation site; mounting configurations; operating mode selection including mains voltage, mains supply frequency, automatic mode, tape timer display, input sensitivity, equalisation and VU-meters; equipment connectors and cabling; remote control installation. Also included is – following the first switching on of the recorder – an initial checkout procedure.

2.1 UNPACKING AND INSPECTION

The B67 MK2 system is shipped in specially constructed packing cases to protect the equipment during transit. When unpacking the unit, use caution to avoid damage to the recorder finish or accessory parts.

2. INSTALLATION, MISE EN FONCTION

Cette partie contient les instructions nécessaires pour: le déballage et l'inspection; le choix du lieu d'installation; les configurations possibles de montage; la sélection du mode d'opération comprenant le réglage de la tension et de la fréquence d'alimentation, le fonctionnement en mode automatique, l'affichage du compteur de bande, la sensibilité d'entrée et les VU-mètres; les connecteurs et le câblage et la mise en service de la télécommande. De plus est incluse une procédure de contrôle initiale consécutive à la première mise sous tension de l'enregistreur.

2.1 DÉBALLAGE ET INSPECTION

L'enregistreur B67 MK2 est expédié dans un emballage spécialement construit pour le protéger durant le transport. Lors du déballage de l'appareil prendre les précautions nécessaires pour éviter d'endommager ses parties extérieures ou ses accessoires.

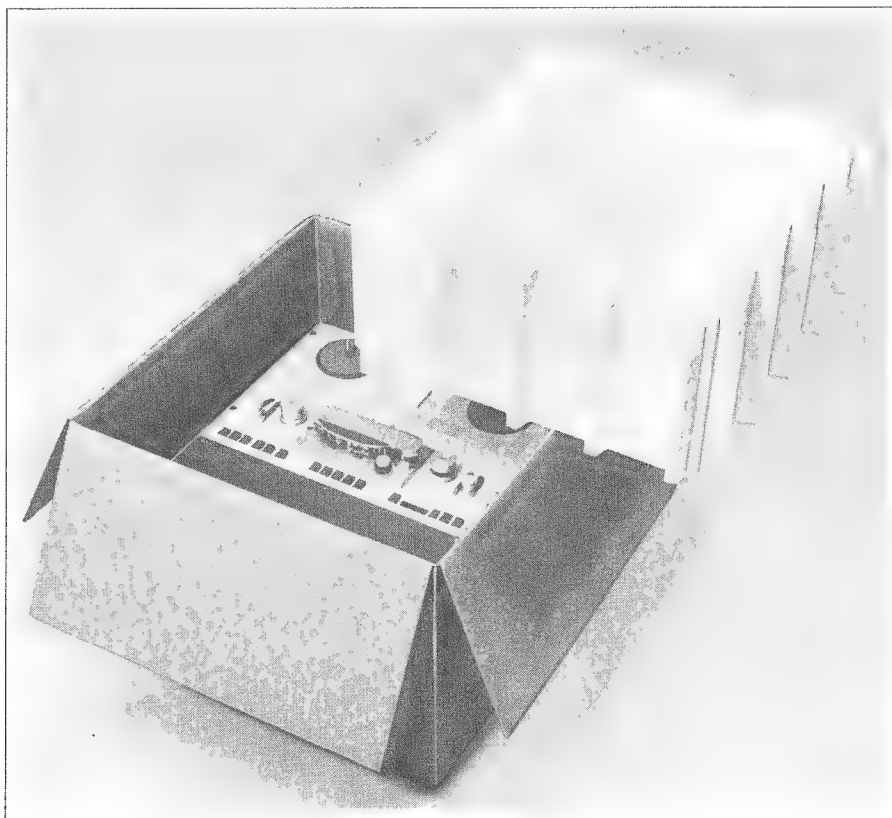


Fig. 2.1.1

Der Inhalt der Verpackung ist mit den Angaben auf dem Verpackungszettel zu vergleichen und auf Vollständigkeit zu prüfen. Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Bei einem späteren Transport ist diese Spezialverpackung der beste Schutz für Ihr wertvolles Gerät.

Prüfen Sie alle gelieferten Geräte um festzustellen, ob sie auf dem Transport beschädigt worden sind. Bei festgestellten Beschädigungen ist unverzüglich die Transportfirma sowie die nächste STUDER-Vertretung zu benachrichtigen.

2.2 AUFSTELLUNGORT

Das B67 MK2 Magnetongerät sollte in einer möglichst staubfreien und ausreichend belüfteten Umgebung aufgestellt werden. Die technischen Daten des Gerätes sind für einen Umgebungstemperaturbereich von 10° C bis 40° C ausgelegt. Die Luftfeuchtigkeit sollte 50% bis 90% betragen (nicht kondensierend).

Das Gerät darf nicht in der Nähe starker elektromagnetischer Felder aufgestellt werden. Allgemeine Störquellen sind: starke Lastschwankungen auf benachbarten Starkstromleitungen, Hochleistungstransformatoren, Liftmotore sowie nahegelegene Radio- und Fernsehsender.

Beim Aufstellen ist darauf zu achten, dass rund um das Gerät genügend Platz bleibt, um die ungehinderte Kühlung zu ermöglichen.

2.3 AUFSTELLEN DES MAGNETTONGERÄTES

2.3.1 Tragbares Gerät

Nach dem Auspacken und der visuellen Prüfung des Gerätes kann dieses ohne weitere mechanische Arbeit am vorgesehenen Einsatzort aufgestellt werden.

Check the contents of the packing cases and packing materials against the packing list to make sure the shipment is complete. Save the packing cases and packing materials for shipment of the equipment to another location.

Carefully examine the contents for damage that may have occurred during shipment. Notify the carrier and the local STUDER representative of any shortage or damage.

2.2 INSTALLATION SITE

The area chosen for operation of the recorder should be adequately ventilated and free of vibration. Surrounding air should be dust free with a temperature range within 10° to 40° Centigrade (50° to 104° Fahrenheit) and humidity within 50 to 90% (non condensing). The area should not be close to any strong electromagnetic fields.

Common sources of interference are fluctuating loads on nearby high current lines, heavy duty transformers, elevator motors, and radio and television transmitting equipment.

When mounting the equipment, allow sufficient space at the top, bottom, and rear of the unit to permit a flow of cooling air.

2.3 MOUNTING THE TAPE RECORDER

2.3.1 Portable recorder

After unpacking and visual inspection of the recorder, it can be mounted without further mechanical work at the chosen installation site.

Contrôler le contenu de l'emballage à l'aide de la liste de colisage de façon à être sûr que l'envoi soit complet. Il est recommandé de conserver les cartons et accessoires d'emballage pour une éventuelle expédition ultérieure.

Examiner soigneusement les appareils pour détecter tout dommage qui aurait pu avoir lieu pendant le transport. Aviser le transporteur et le représentant local STUDER pour signaler tout dommage ou envoi incomplet.

2.2 EMPLACEMENT

L'emplacement choisi pour l'utilisation de l'appareil doit être ventilé de façon adéquate et sans vibration. L'air ambiant doit être sans poussière, avec une température comprise entre 10° et 40° Centigrade et une humidité comprise entre 50 et 90 % (sans condensation).

L'appareil ne doit pas être situé à proximité de sources rayonnant un puissant champ électro-magnétique. Les sources habituelles d'interférence sont par exemple: des fluctuations de charges sur des lignes d'alimentations voisines à courant fort, des transformateurs de haute puissance, des moteurs d'ascenseurs ou d'élévateurs et des équipements de diffusion de radio ou de télévision.

Lors du montage veiller à ce qu'un espace suffisant dessus, dessous et à l'arrière de l'appareil permette un flux d'air frais suffisant.

2.3 MONTAGE DE L'ENREGISTREUR

2.3.1 Enregistreur portable

Après le déballage et l'inspection visuelle de l'appareil, celui-ci peut être installé sans travail mécanique supplémentaire à l'emplacement choisi.

Die B67 Magnetongeräte sind normalerweise für horizontalen Betrieb eingemessen. Bei vertikalem Betrieb sollte, um die in den technischen Daten garantierten Werte zu erreichen, das Gerät gemäss Service-Anleitung Kapitel 6 neu eingemessen werden.

The B67 tape recorders normally are aligned for horizontal operation. If it is intended to operate it vertically, the technical specifications are no longer guaranteed; the recorder must therefore be aligned as described in section 6 of the service instructions.

Les enregistreurs de la série B67 sont normalement ajustés pour un fonctionnement horizontal. Si une utilisation verticale est prévue, les spécifications techniques ne peuvent plus être garanties; dans ce but les appareils doivent être réalignés selon les instructions contenues dans la section 6 du manuel de service.

2.3.2 Konsolenmontage

2.3.2 Console mounting

2.3.2 Montage en console

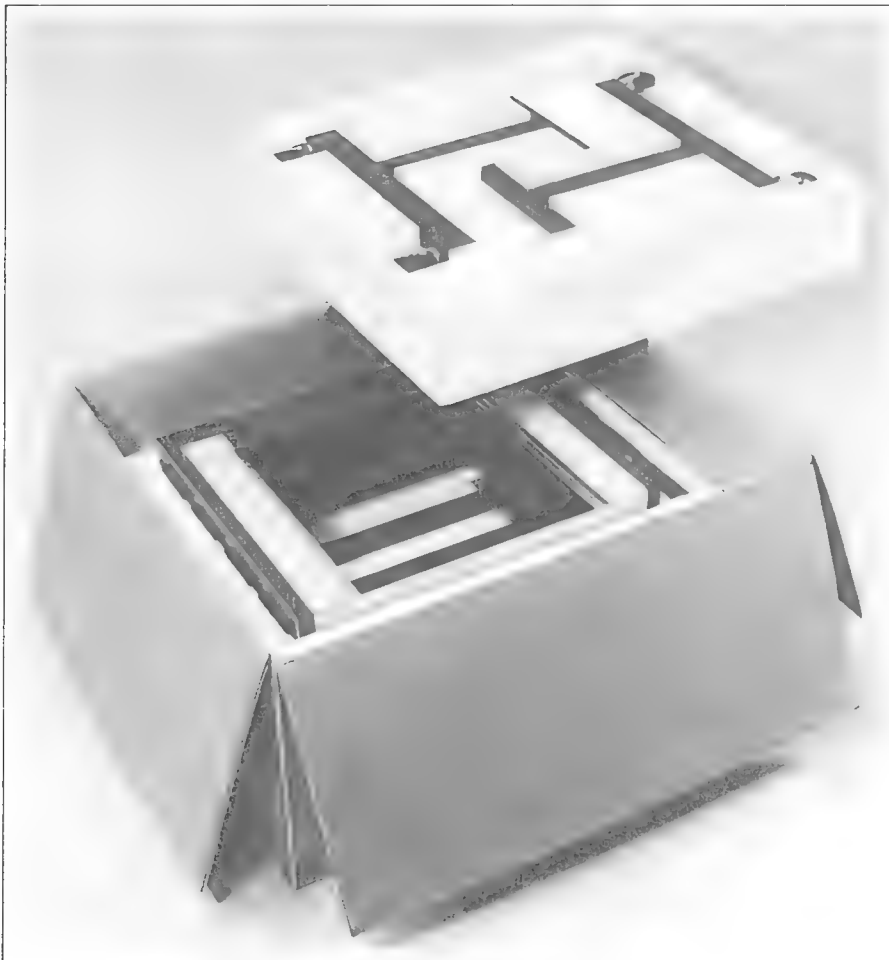
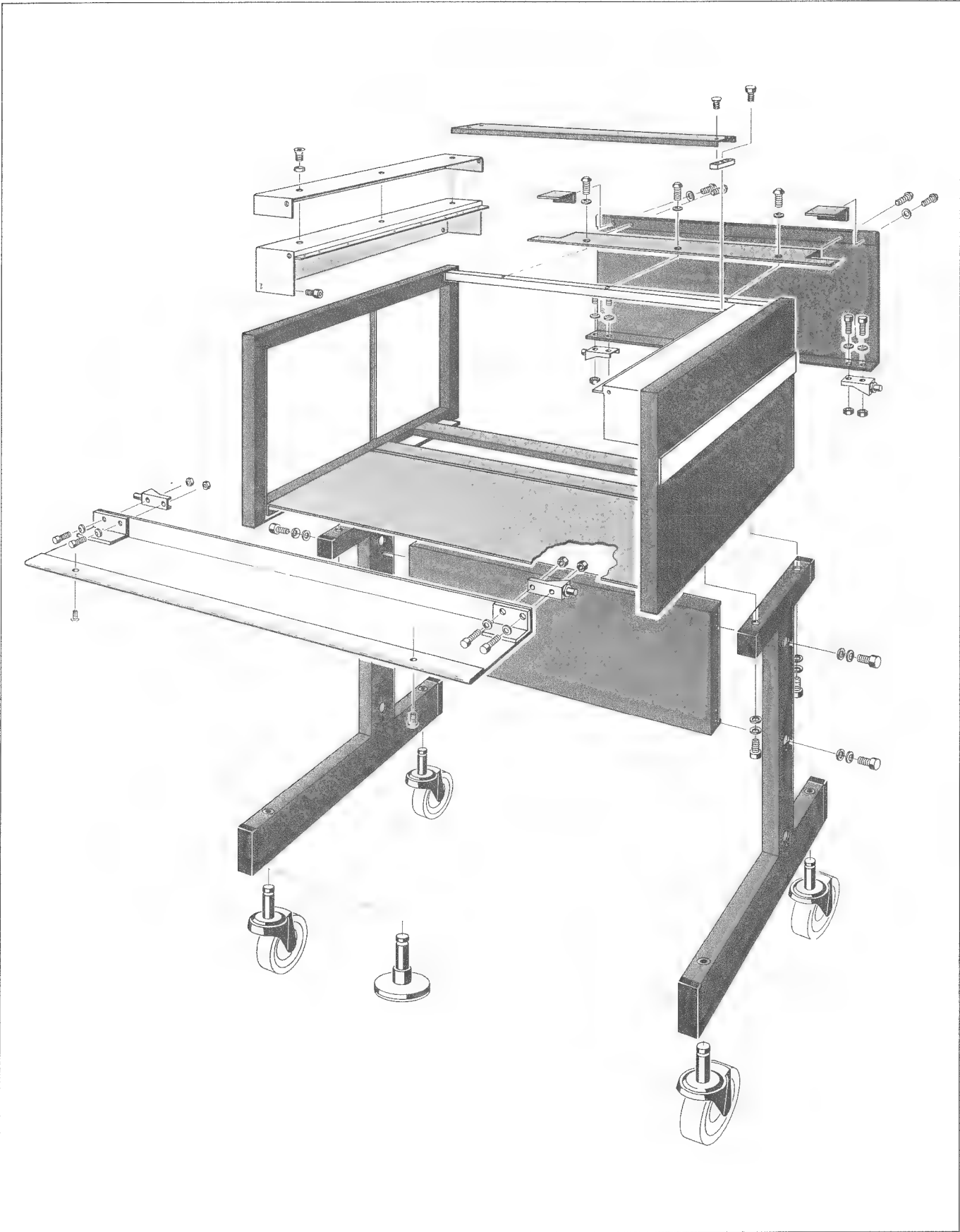


Fig. 2.3.1

Nach dem Auspacken und der visuellen Kontrolle der Geräte wird zuerst die Konsole zusammengebaut:

After unpacking and visual inspection of the units, first assemble the console:

Après le déballage et l'inspection visuelle des éléments, assembler la console, l'enregistreur doit y être introduit frontalement.



Das Magnetongerät wird von vorne in die Konsole gehoben, auf den Führungsschienen abgestellt und nach hinten geschoben.

The tape recorder has to be lifted into the console from the front. After putting it on the guide bars, slide it completely into the housing.

Après sa mise en place sur les rails celui-ci doit être poussé au fond du boîtier. Fixer l'appareil dans la console à l'aide de quatre vis.



Fig. 2.3.2

Mit vier Schrauben wird das Gerät in der Konsole festgeschraubt.

Fix the recorder with four screws from the top.

Das VU-Meter-Panel wird von oben in die Konsole eingesteckt und festgeschraubt. Der Kabelbaum wird im Magnettongerät eingesteckt.

Put the VU-meter panel into the console and fix it with two screws. Plug the wire harness into the recorder.

Mettre le panneau VU-mètre dans la console et le fixer à l'aide de deux vis. Raccorder le câble au connecteur correspondant sur l'enregistreur.



Fig. 2.3.3

2.4 PROGRAMMIERUNG DER BETRIEBSPARAMETER

ACHTUNG: Die nachstehenden Einstellungen dürfen nur bei ausgeschaltetem Gerät und bei gezogenem Netzstecker vorgenommen werden!

2.4.1 Netzspannungswahl

Vor dem ersten Anschliessen ist der Netzspannungswähler auf der Rückseite des Gerätes darauf zu prüfen, ob seine Einstellung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Gegebenenfalls ist der Netzspannungswähler so einzustellen, dass die richtige Netzspannung im Ausschnitt der Rückwand sichtbar wird.

Es können folgende Netzspannungen eingestellt werden:
100, 120, 140, 200, 220, 240 V AC

Wichtig: Nach jedem Verstellen des Netzspannungswählers ist der Wert der Netzsicherung zu kontrollieren:

200...240 V → 1,25 AT
100...140 V → 2,5 AT

2.4 OPERATING MODES PROGRAMMING

CAUTION: The following settings may be performed only after switching off the recorder and after disconnecting the mains plug.

2.4.1 Mains voltage selection

Prior to connecting the recorder to the mains, check the setting of the voltage selector at the rear. If necessary turn the voltage selector until the voltage shown in the window of the back cover corresponds to the local mains voltage.

The voltage selector allows to adapt the recorder to the following mains voltages:
100, 120, 140, 200, 220, 240 V AC

Important note: After varying the voltage selector, check the value of the primary power fuse:

200...240 V → 1.25 A (slow blow)
100...140 V → 2.5 A (slow blow)

2.4 PROGRAMMATION DES MODES DE FONCTIONNEMENT

ATTENTION: les réglages suivants doivent être effectués seulement après avoir arrêté l'appareil et débranché le câble d'alimentation secteur.

2.4.1 Sélection de la tension d'alimentation

Avant de brancher l'appareil sur le secteur, contrôle la position du sélecteur de tension d'alimentation sur le panneau arrière. Si nécessaire tourner le sélecteur jusqu'à ce que la tension affichée corresponde à celle du réseau local.

Le sélecteur de tension permet d'adapter le fonctionnement de l'appareil aux tensions suivantes:
100, 120, 140, 200, 220 et 240 V AC.

Remarque importante: après chaque modification de la position du sélecteur de tension d'alimentation, contrôler que la valeur du fusible d'alimentation primaire correspond à:

200 ... 240 V → 1.25 A (action retardée)
100 ... 140 V → 2.5 A (action retardée)

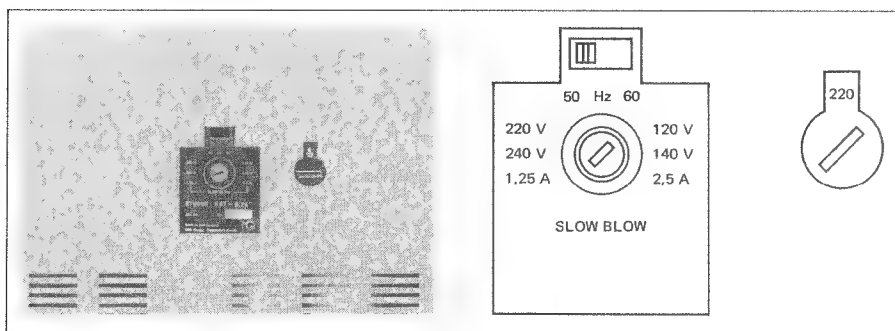


Fig. 2.4.1

2.4.2 Einstellung der Netzfrequenz

Mit dem Schiebeschalter auf der Rückseite des Gerätes wird die Netzfrequenz auf 50 oder 60 Hz eingestellt; die Umschaltung betrifft die Phasenschieberkondensatoren der Wickelmotoren.

2.4.2 Adjusting the mains frequency

By means of the slide switch at the rear of the recorder the local mains frequency (50 or 60 Hz) can be selected; with this switch the correct value of the phase shifting capacitors for the spooling motors is set.

2.4.2 Ajustage de la fréquence d'alimentation

Le sélecteur à glissière placé à l'arrière de l'appareil permet d'adapter le fonctionnement de l'appareil à la fréquence d'alimentation (50 ou 60 Hz). L'action de ce sélecteur est de corriger la valeur du changement de phase apporté par les condensateurs à l'alimentation des moteurs porte-bobine.

2.4.3 Eingangsempfindlichkeit

Auf dem Print RECORD AMPLIFIER 1.167.711 oder 1.167.716 kann die Eingangsempfindlichkeit mit einem Brückenstecker um -10, -20, oder -30 dB verändert werden.

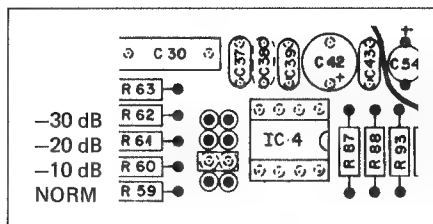


Fig. 2.4.2

2.4.3 Input sensitivity

A jumper plug on the RECORD AMPLIFIER p. c. board 1.167.711 or 1.167.716 allows to change the input sensitivity by -10, -20 or -30 dB.

2.4.3 Sensibilité d'entrée

Un pontage mobile situé sur le circuit imprimé RECORD AMPLIFIER No. 1.167.711 ou No. 1.167.716 permet de changer la sensibilité d'entrée de -10, -20 ou -30 dB.

2.4.4 Entzerrung

Mit zwei weiteren Brückensteckern auf dem RECORD AMPLIFIER-Print 1.167.711 oder 1.167.716 und 3 Brückensteckerpaaren auf dem REPRODUCE AMPLIFIER-Print kann die CCIR- oder die NAB-Entzerrung für jede Bandgeschwindigkeit individuell eingestellt werden.

2.4.4 Equalization

Two additional jumper plugs on the RECORD AMPLIFIER p. c. board 1.167.711 or 1.167.716 and three jumper pairs on the REPRODUCE AMPLIFIER p. c. board allow to individually select either CCIR or NAB equalization for each tape speed.

2.4.4 Égalisation

Deux pontages mobiles additionnels sur le circuit imprimé RECORD AMPLIFIER No. 1.167.711 ou No. 1.167.716 et trois paires de pontages mobiles sur le circuit imprimé REPRODUCE AMPLIFIER permettent de sélectionner individuellement l'égalisation CCIR ou NAB pour chaque vitesse de bande.

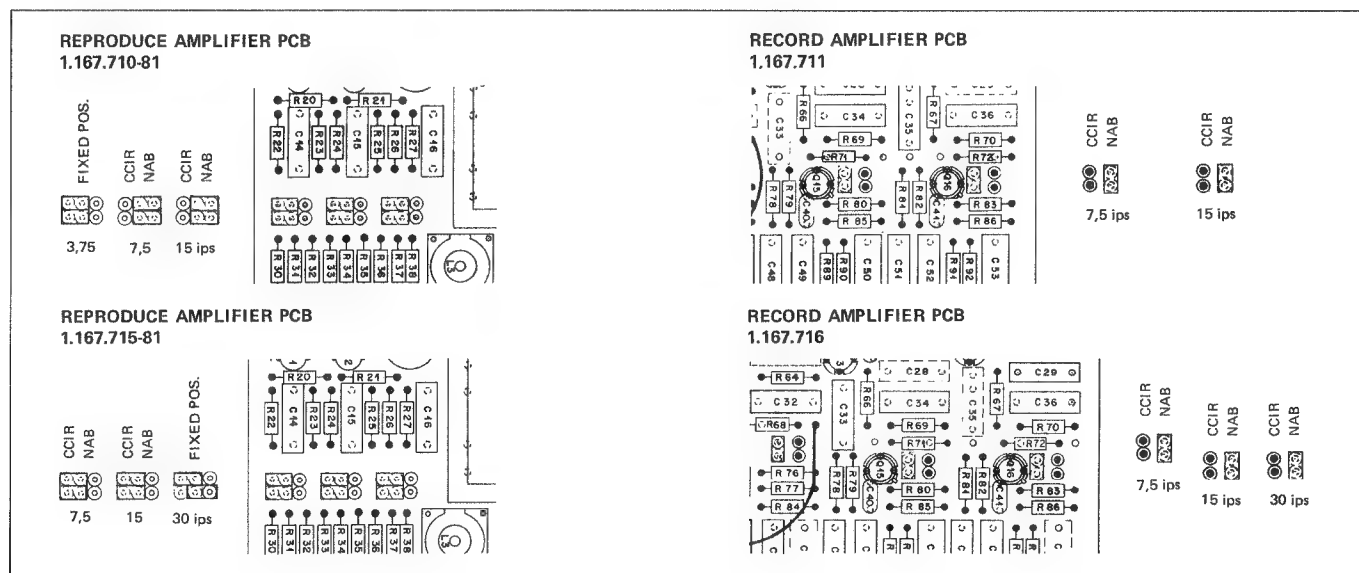


Fig. 2.4.3

2.4.5 Bandzähler-Anzeige

Für diese Einstellung muss die Rückwand des Gerätes entfernt werden (siehe Kapitel 4.2). Der COUNTER-Print 1.167.765 ist neben dem Capstanmotor angebracht und von hinten zugänglich.

2.4.5 Tape counter display

It is necessary to remove first the back cover of the recorder (see section 4.2).

The COUNTER p. c. board 1.167.765 is located next to the capstan motor and is accessible from the rear.

2.4.5 Affichage du compteur de bande

Pour effectuer ce réglage il est d'abord nécessaire d'enlever le panneau arrière de l'enregistreur (voir chapitre 4.2). Le circuit imprimé du compteur No. 1.167.765 est situé près du moteur capstan et est accessible par l'arrière.

Mit dem Brückenstecker kann entweder mathematische Abbildung (-59 Min. 59 s bis 9 h 59 Min. 59 s) oder komplementäre Abbildung (0 h 0 Min. 0 s bis 9 h 59 Min. 59 s) gewählt werden.

By means of the jumper plug either mathematical display sequence (-59 min. 59 s to 9 h 59 min. 59 s) or complementary display sequence (0 h 0 min. 0 s to 9 h 59 min. 59 s) can be selected.

A l'aide du pontage mobile on peut sélectionner soit: l'affichage d'une séquence mathématique (de -59 mn. 59 s jusqu'à 9 h 59 mn. 59 s) soit: l'affichage d'une séquence complémentaire (de 0 h 00 mn. 00 s jusqu'à 9 h 59 mn. 59 s).

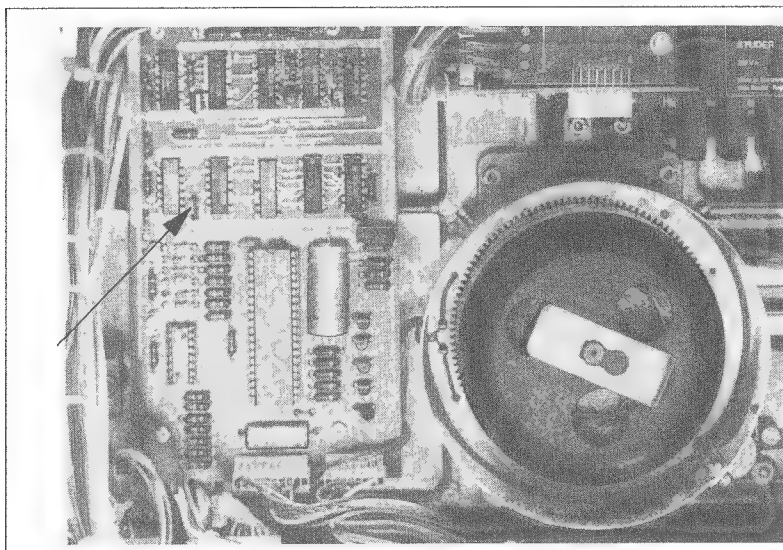
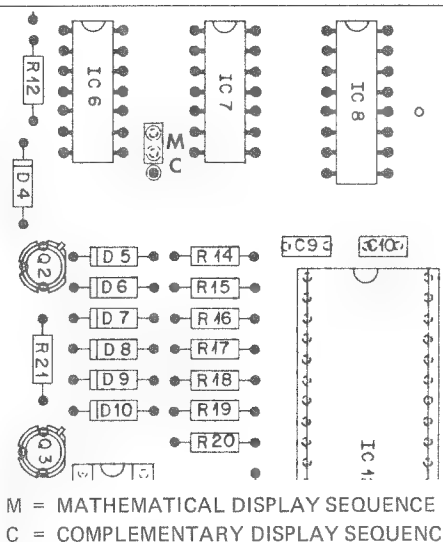


Fig. 2.4.4



2.4.6 Bandzähler bei Papierkorbbetrieb

Für diese Einstellung muss die Rückwand des Gerätes entfernt werden (siehe Kapitel 4.2).

Auf dem TAPE TRANSPORT CONTROL-Print 1.167.790 (von hinten zugänglich) kann mit dem Brückenstecker S13 der Bandzähler so programmiert werden, dass die Anzeige bei gedrückter MOT. OFF-Taste stoppt.

2.4.6 Tape counter at dump edit operation

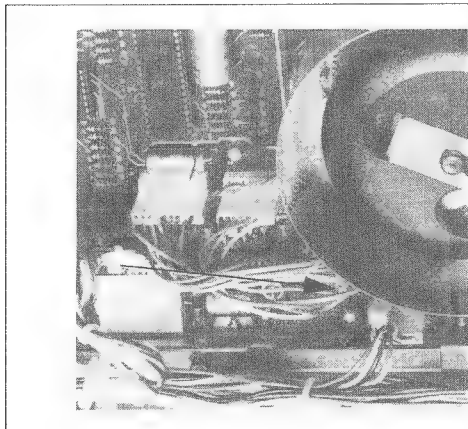
It is necessary to remove first the back cover of the recorder (see section 4.2).

The jumper plug S13 on the TAPE TRANSPORT CONTROL p.c. board 1.167.790 (accessible from the rear) allows to program the tape counter that it stops at dump edit operation (MOT. OFF push button depressed).

2.4.6 Compteur de bande avec moteur d'enroulement arrêté

Pour effectuer ce réglage il est d'abord nécessaire d'enlever le panneau arrière de l'enregistreur (voir chapitre 4.2.).

Le pontage S. 13 sur le circuit imprimé TAPE TRANSPORT CONTROL No. 1.167.790 (accessible depuis l'arrière) permet de programmer le compteur de façon à ce que celui-ci s'arrête lorsque le bouton MOT. OFF est enfoncé.



COUNTER
↓
RUNS
STOPS
↓
IF MOT.OFF
IS DEPRESSED

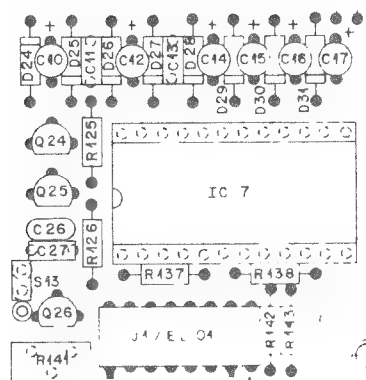


Fig. 2.4.5

2.4.7 Automatic-Betrieb

Für diese Einstellung muss die Rückwand des Gerätes entfernt werden (siehe Kapitel 4.2).

Auf dem TAPE TRANSPORT CONTROL-Print 1.167.790 (von hinten zugänglich) kann mit dem Brückenstecker S12 der Automatic-Betrieb wie folgt programmiert werden:

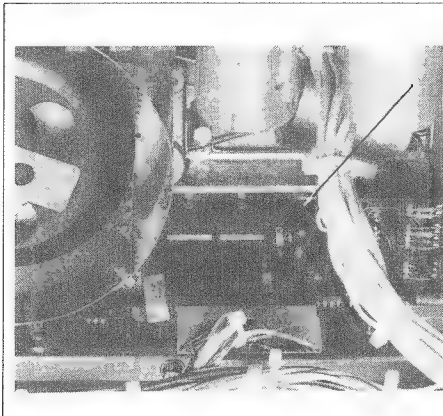
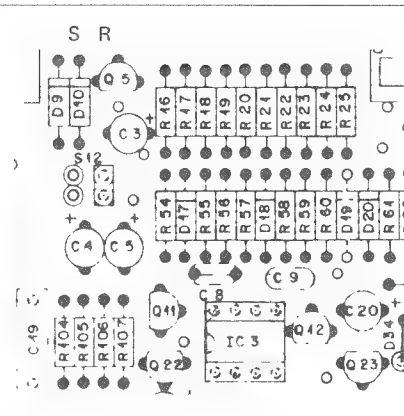


Fig. 2.4.6

2.4.7 Automatic mode

It is necessary to remove first the back cover of the recorder (see section 4.2).

The jumper plug S12 on the TAPE TRANSPORT CONTROL p. c. board 1.167.790 (accessible from the rear) allows to program the automatic mode in the following manner:



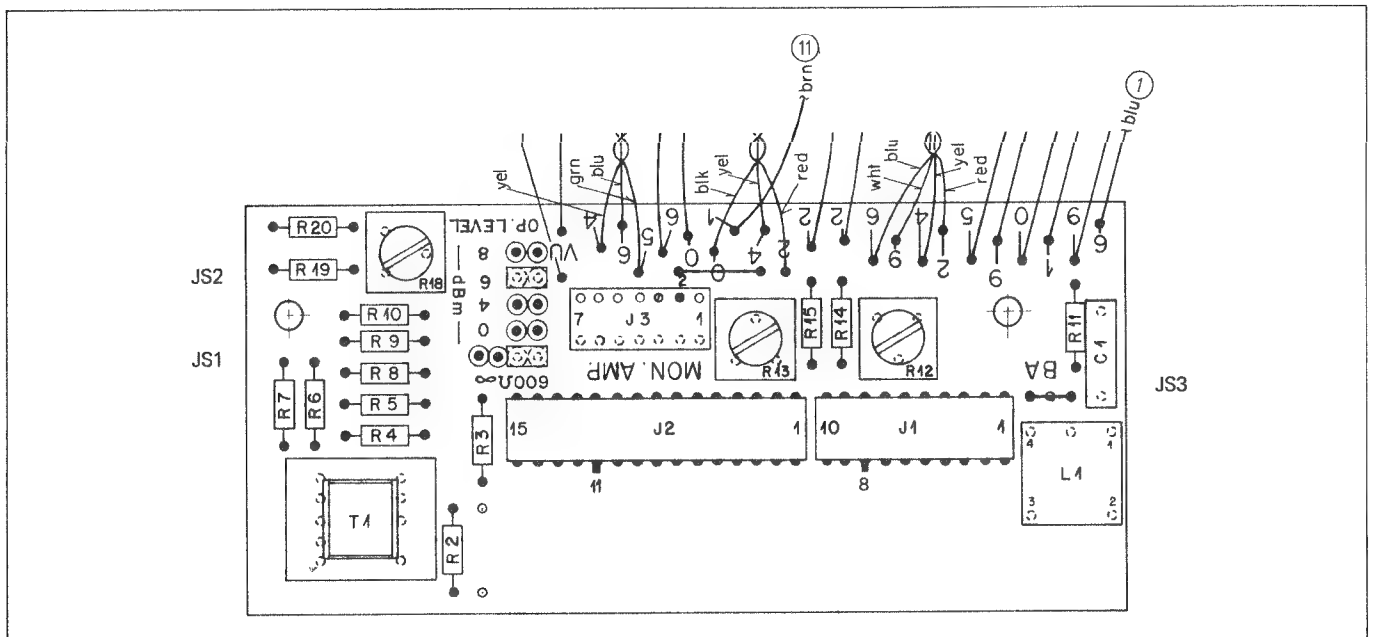


Fig. 2.4.7

Der Brückenstecker JS3 muss immer auf Stellung "A" gesteckt sein (Stellung "B" ist nur für A80 RC).

The jumper plug JS3 must always be plugged at position "A" (position "B" is for the A80 RC only).

Le pontage JS 3 doit toujours se trouver en position A (la position B s'utilise seulement pour l'enregistreur A 80 RC).

Die beiden Verbindungslitzen [1] blau und [11] braun müssen wie folgt auf dem PUSH BUTTON-Print 1.167.743 gesteckt sein:
B67-SYNC: Stellung "B"
Alle übrigen B67-Versionen: Stellung "A"

The stranded wires [1] blue and [11] brown must be plugged on the PUSH BUTTON p. c. board 1.167.743 as follows:
B67-SYNC: position "B"
All other B67 versions: position "A"

Les deux fils bleu (1) et brun (11) doivent être branchés sur le circuit imprimé PUSH BUTTON No. 1.167.743 de la manière suivante:
B67-SYNC: Position "B",
Toutes les autres versions du B67: Position "A".

2.4.9 Mono-Stereo-Schalter 1.067.720

Die Brückenstecker "A" und "B" bestimmen die Wiedergabe-Kanäle bei Mono-Betrieb:

Stellung **1**: Kanal 1 ist auf Wiedergabe-Ausgang 1 geschaltet.

Stellung **2**: Kanal 1 ist auf beide Wiedergabe-Ausgänge 1 und 2 geschaltet.

2.4.9 Mono-stereo switch 1.067.720

Jumper plugs "A" and "B" determine the reproduce outputs in mono mode:

Position **1**: channel 1 is switched to reproduce output channel 1.

Position **2**: channel 1 is switched to both reproduce output channels 1 and 2.

2.4.9 Sélecteur mono-stéréo no.1.067.720

Les pontages "A" et "B" déterminent les sorties lectures en fonctionnement mono:

Position **1**: Le canal 1 est connecté à la sortie lecture 1.

Position **2**: Le canal 1 est connecté aux deux sorties lecture 1 et 2.

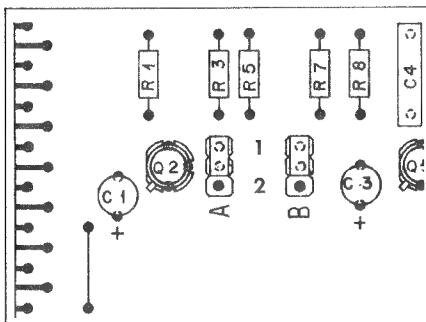


Fig. 2.4.8

2.4.10 Mono-Stereo-Schalter 1.167.720

Die Brückenstecker J1,2,3,4,5 und 8 müssen bei Verwendung eines VU-Meter-Panels alle auf Stellung **V**, ohne VU-Meter-Panels alle auf Stellung **O** gesteckt sein.

Das Brückensteckerpaar J7 bestimmt die Wiedergabekanäle bei Mono-Betrieb:

Stellung **I,T**: Kanal 1 ist auf Wiedergabe-Ausgang 1 geschaltet.

Stellung **A,Y**: Kanal 1 ist auf beide Wiedergabe-Ausgänge 1 und 2 geschaltet.

Brückenstecker J6 bestimmt die Eingänge bei Mono-Betrieb:

Stellung **H**: Zwei Mono-Eingänge

Stellung **M**: Normalbetrieb

Brückenstecker J9 bestimmt, ob beim Einschalten des Magnetongerätes (POWER) automatisch auf Mono- oder Stereo-Betrieb geschaltet wird:

Stellung **U**: Stereo-Betrieb

Stellung **W**: Mono-Betrieb

2.4.10 Mono-stereo switch 1.167.720

If a VU-meter panel is connected to the recorder, all jumper plugs J1,2,3,4,5 and 8 must be in position **V**, without VU-meter panel all these jumper plugs must be in position **O**.

The jumper plug pair J7 determines the reproduce outputs in mono mode:

Position **I,T**: channel 1 is switched to reproduce output channel 1.

Position **A,Y**: channel 1 is switched to both reproduce output channels 1 and 2.

Jumper plug J6 determines the inputs in mono mode:

Position **H**: two mono inputs

Position **M**: normal operation

Jumper plug J9 determines mono or stereo mode after switching-on the tape recorder (POWER):

Position **U**: stereo mode

Position **W**: mono mode

2.4.10 Sélecteur mono-stéréo no. 1.167.720

Lorsqu'un panneau VU-mètre est relié à l'enregistreur, tous les pontages J1, 2, 3, 4, 5, et 8 doivent être en position **V**, en l'absence de panneau VU-mètre tous ces pontages doivent être en position **O**.

La paire de pontages J 7 détermine les sorties lecture en fonctionnement mono:

Position **I,T**: le canal 1 est connecté à la sortie lecture 1.

Position **A,Y**: le canal 1 est connecté aux sorties lecture 1 + 2.

Le pontage J 6 détermine les entrées en fonctionnement mono:

Position **H**: deux entrées mono.

Position **M**: Fonctionnement normal

Le pontage J 9 détermine le fonctionnement mono ou stéréo lors de la mise sous tension de l'appareil (POWER).

Position **U**: stéréo

Position **W**: mono

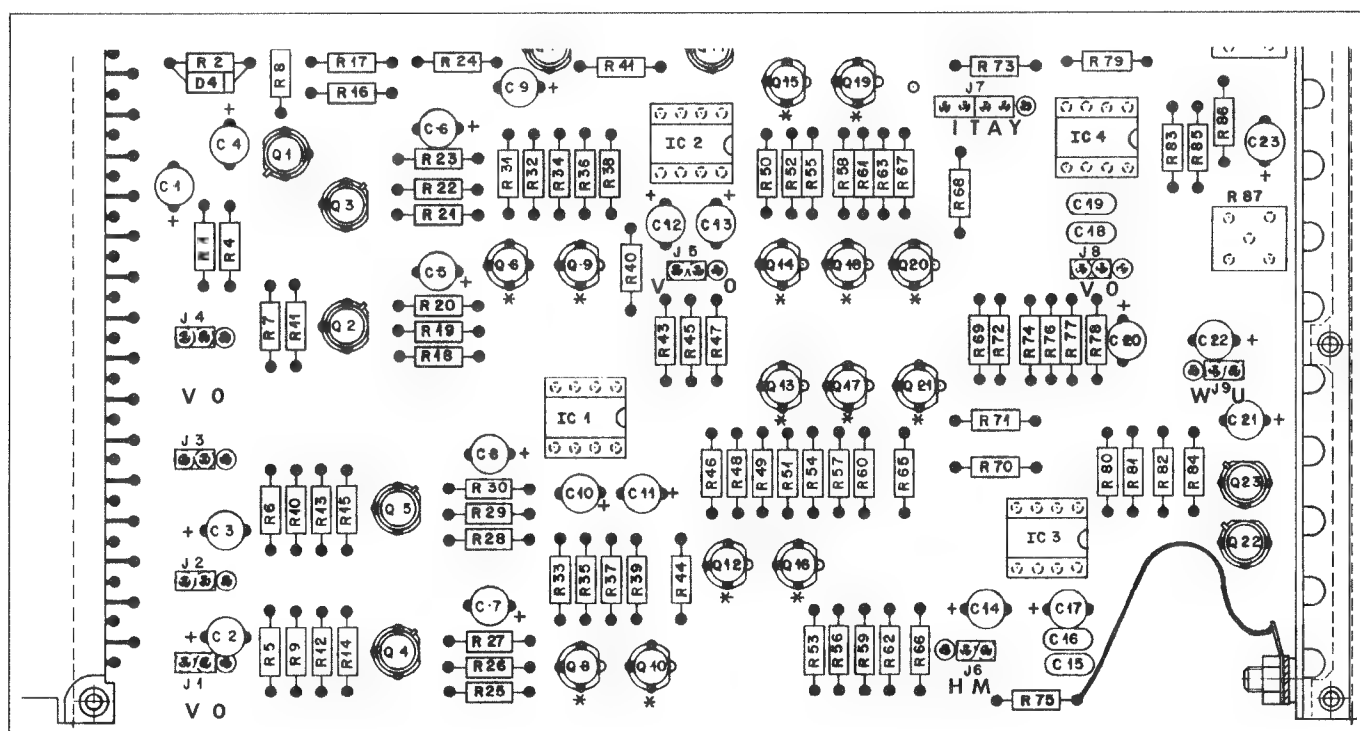


Fig. 2.4.9

2.5 ANSCHLÜSSE

2.5 CONNECTIONS

2.5 CONNECTEURS

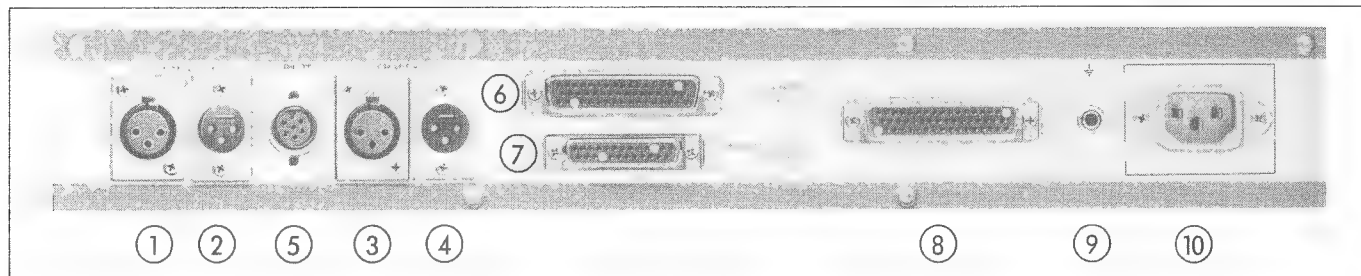


Fig. 2.5.1

- [1] Leitungs-Eingang CH1
- [2] Leitungs-Ausgang CH1
- [3] Leitungs-Eingang CH2
- [4] Leitungs-Ausgang CH2
- [5] Pilot-Anschluss
- [6] Laufwerk-Fernsteuerstecker
REMOTE CONTROL
- [7] Tonmotor-Nachsteuerstecker
CAPSTAN SPEED CONTROL
- [8] Steckanschluss für VU-Panel
- [9] Erdungsbuchse
- [10] Netzanschluss-Stecker

- [1] Line input CH1
- [2] Line output CH1
- [3] Line input CH2
- [4] Line output CH2
- [5] Pilot connection
- [6] REMOTE CONTROL connector
(tape transport)
- [7] CAPSTAN SPEED CONTROL
connector
- [8] VU-panel connector
- [9] Earth socket
- [10] Power connector

- [1] Entrée ligne CH 1
- [2] Sortie ligne CH 1
- [3] Entrée ligne CH 2
- [4] Sortie ligne CH 2
- [5] Prise pilote
- [6] Prise de télécommande REMOTE
CONTROL (transport de bande)
- [7] Prise pour contrôle de la vitesse ca-
bestan CAPSTAN SPEED CONTROL
- [8] Prise pour raccordement d'un pan-
neau VU-mètre
- [9] Prise de terre
- [10] Prise d'alimentation secteur

2.5.1 Leitungs-Eingang

Die symmetrischen Eingänge sind auf Stecker geführt, die unter der Bezeichnung XLR bekannt sind und in der IEC Empfehlung 268-12 beschrieben sind.

- Nr. 1 Audio-Masse \perp
- Nr. 2 A-Leitung (heiss)
- Nr. 3 B-Leitung (kalt)

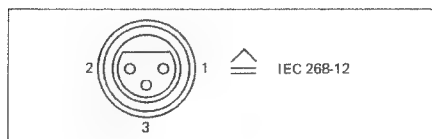


Fig. 2.5.2

Eingang, XLR-Stecker, weiblich
Input, XLR connector, female
Entrée, connecteur XLR, femelle

2.5.1 Line input

The balanced inputs are connected to connectors designated as XLR and described in the IEC recommendation 268 12.

- No. 1 Audio ground \perp
- No. 2 Line A (live)
- No. 3 Line B

2.5.1 Entrée ligne

Les entrées symétriques sont reliées à des connecteurs du type XLR-femelle et décrits dans la publication IEC 268 12.

- No. 1 Masse audio \perp
- No. 2 Ligne A (phase)
- No. 3 Ligne B (neutre)

2.5.2**Leitungs-Ausgang**

Die symmetrischen Ausgänge sind auf Stecker geführt, die unter der Bezeichnung XLR bekannt sind und in der IEC-Empfehlung 268-12 beschrieben sind.

- Nr. 1 Audio-Masse \perp
 Nr. 2 A-Leitung (heiss)
 Nr. 3 B-Leitung (kalt)

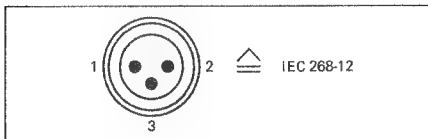


Fig. 2.5.3

Ausgang, XLR-Stecker, männlich
 Output, XLR connector, male
 Sortie, connecteur XLR, mâle

2.5.2**Line output**

The balanced outputs are connected to connectors designated as XLR and described in the IEC recommendation 268-12.

- No. 1 Audio ground \perp
 No. 2 Line A (live)
 No. 3 Line B

2.5.2**Sortie ligne**

Les sorties lignes symétriques sont reliées à des connecteurs XLR-mâle et décrits dans la publication IEC 268-12.

- No. 1 Masse audio \perp
 No. 2 Ligne A (phase)
 No. 3 Ligne B (neutre)

2.5.3**Pilot-Anschluss**

Die unter der Bezeichnung DIN-Stecker bekannten Steckverbindungen sind in der IEC-Empfehlung 268-14A beschrieben.

- Nr. 1 Eingang (heiss)
 Nr. 2 Eingang (kalt)
 Nr. 3 Audio-Masse \perp
 Nr. 4 Ausgang (kalt)
 Nr. 5 Ausgang (heiss)
 Nr. 6 Eingangspegel-Anzeige

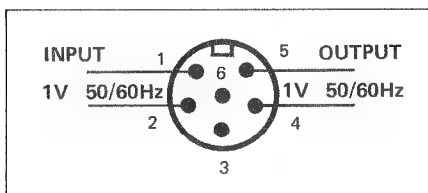


Fig. 2.5.4

Pilot-Anschluss (DIN)
 Pilot connector (DIN)
 Connecteur pilote (DIN)

2.5.3**Pilot connector**

These connectors, also referred to as DIN plugs, are described in the IEC recommendation 268-14A.

- No. 1 Input (live)
 No. 2 Input
 No. 3 Audio ground \perp
 No. 4 Output
 No. 5 Output (live)
 No. 6 Input level indication

2.5.3**Prise pilote**

Cette prise (type DIN) est décrite dans la publication IEC 268-14 A.

- No. 1 Entrée (phase)
 No. 2 Entrée (neutre)
 No. 3 Masse audio \perp
 No. 4 Sortie (neutre)
 No. 5 Sortie (phase)
 No. 6 Indication du niveau d'entrée

2.5.4**Laufwerk-Fernsteuerstecker
REMOTE CONTROL**

Am 50-poligen Steckanschluss (Subminiatur, Typ D) für die Laufwerk-Fernsteuerung können die externe Laufwerksteuerung und/oder eine Reglerstartschaltung angeschlossen werden. Eine Rückstellschaltung für den Bandzähler ist ebenfalls möglich.

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Steckerset bestehend aus: | 20.020.303.02 |
| - Steckereinsatz codiert | 10.217.001.02 |
| - Haube zu Stecker 50-polig | 54.02.0463 |
| - Verriegelungsfeder (2 x) | 54.02.0469 |
| - Verriegelungshaken (2 x) | 54.02.0470 |

2.5.4**REMOTE CONTROL connector
(tape transport)**

This 50 pin connector (subminiatur, type D) for the tape transport control allows to connect the external transport control and /or a fader start circuit. A reset circuit for the tape timer is also possible.

| | |
|------------------------------|---------------|
| Connector set consisting of: | 20.020.303.02 |
| - Connector, coded | 10.217.001.02 |
| - Cap to connector 50 poles | 54.02.0463 |
| - Detent spring (2 x) | 54.02.0469 |
| - Detent hook (2 x) | 54.02.0470 |

2.5.4**Prise de télécommande
(transport de bande)**

Une télécommande externe et/ou un circuit départ à potentiomètre peuvent être raccordés à ce connecteur type D, subminiature, 50 pôles. Un circuit de remise à zéro pour le compteur de bande peut également y être raccordé.

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Jeu de connecteurs comprenant: | 20.020.303.02 |
| - Connecteur, codé | 10.217.001.02 |
| - Cache pour connecteur 50 poles | 54.02.0463 |
| - Lames de verrouillage (2 x) | 54.02.0469 |
| - Crochets de verrouillage (2 x) | 54.02.0470 |

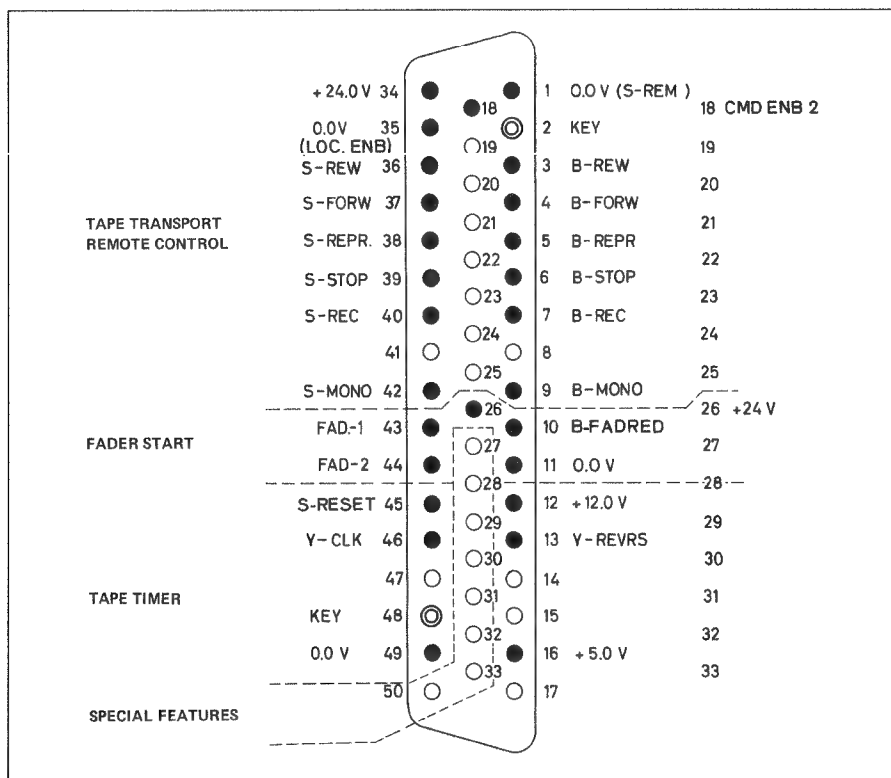


Fig 2.5.5
Fernsteuerstecker
Remote control connector
Connecteur pour télécommande

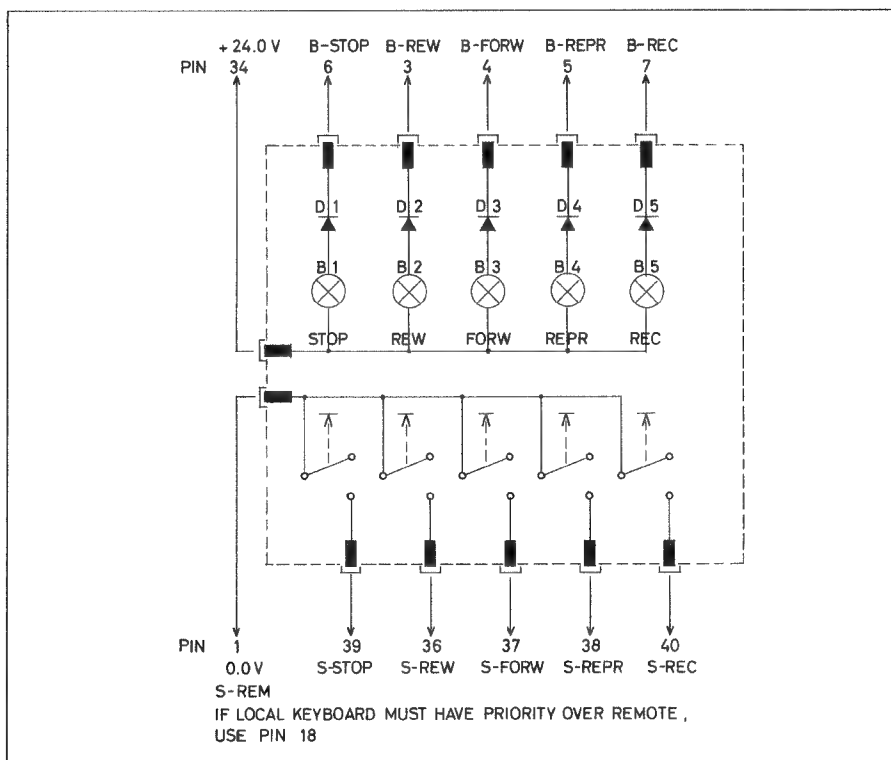


Fig. 2.5.6
Laufwerk-Fernsteuerung
Tape transport remote control
Télécommande du transport

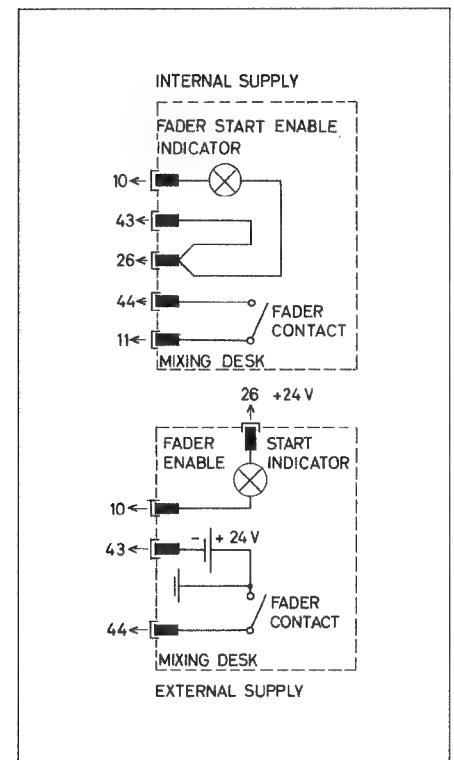


Fig. 2.5.7
Reglerstartschaltungen
Fader start circuits
Télécommande de lecture

2.5.5
Tonmotor-Nachsteuerung
CAPSTAN SPEED CONTROL

Dieser 25-polige Steckanschluss (Subminiatur, Typ D) erlaubt den Anschluss der Vari-Speed-Steuerung.

- Steckerset
bestehend aus:
- Steckereinsatz codiert
- Haube zu Stecker 25-polig
- Verriegelungsfeder (2 x)
- Verriegelungshaken (2 x)
- 20.020.303.01
10.217.001.01
54.02.0461
54.02.0469
54.02.0470

2.5.5
CAPSTAN SPEED CONTROL connector

This 25 pin connector (subminiatur, type D) allows to connect the vari-speed control.

- Connector set
consisting of:
- Connector, coded
- Cap to connector 25 poles
- Detent spring (2 x)
- Detent hook (2 x)
- 20.020.303.01
10.217.001.01
54.02.0461
54.02.0469
54.02.0470

2.5.5
Prise pour contrôle de la vitesse cabestan
CAPSTAN SPEED CONTROL

Ce connecteur type D, subminiature à 25 pôles, permet le raccordement de la commande vari-speed.

- Jeu de connecteurs
comprenant:
- Connecteur, codé
- Cache pour connecteur 25 poles
- Lames de verouillage (2 x)
- Crochets de verouillage (2 x)
- 20.020.303.01
10.217.001.01
54.02.0461
54.02.0469
54.02.0470

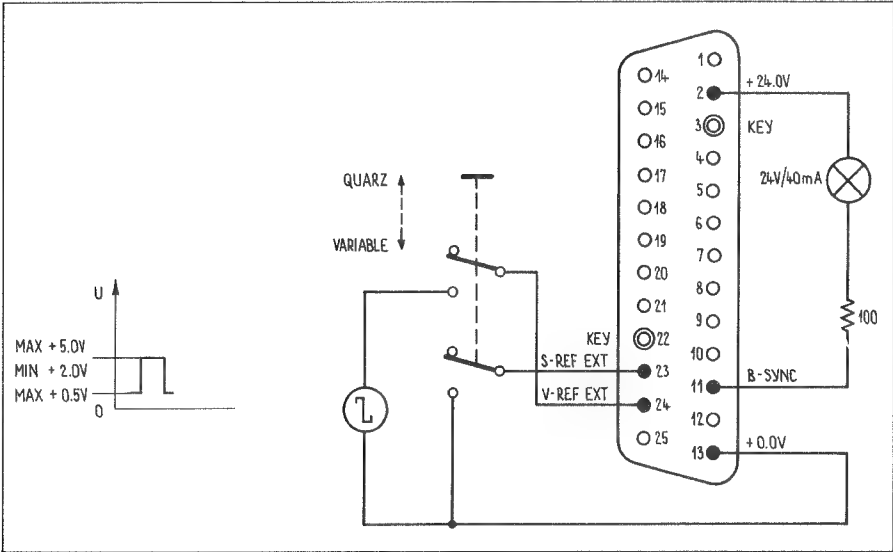


Fig. 2.5.8
Tonmotor-Nachsteuerung
Anschluss-Stecker und Schaltung
Capstan speed control,
connector and circuit
Prise et circuit pour contrôle de la vitesse
cabestan

2.5.6
Jack-Stecker für Kopfhörer

- TIP = links
RING = rechts
SLEEVE = Masse

2.5.6
Jack for headphone

- TIP = left
RING = right
SLEEVE = ground

2.5.6
Prise jack pour casques

- TIP = gauche
RING = droite
SLEEVE = masse

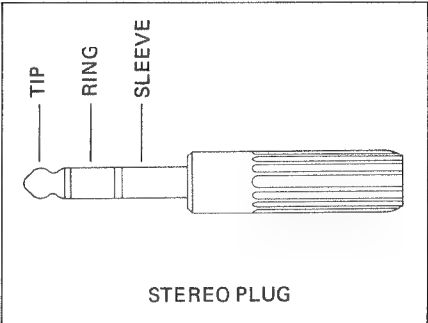


Fig. 2.5.9

2.5.7 Netzanschluss-Stecker

Nr. 1 Phase
Nr. 2 Erde
Nr. 3 Null-Leiter

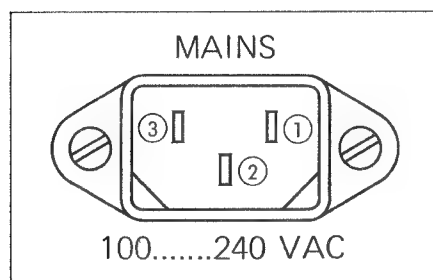


Fig. 2.5.10

2.5.7 Mains plug

No. 1 Live
No. 2 Ground
No. 3 Neutral

2.5.7 Prise d'alimentation secteur

No. 1 Phase
No. 2 Masse
No. 3 Neutre

2.6 EINSCHALTEN

Vorbereitung:

Alle einrastenden Schalter werden, falls eingeschaltet, durch nochmaliges Drücken gelöst.
Beide Wickelteller von Hand kurz drehen. Dies zur Kontrolle, ob die Bremsbänder nicht blockiert sind.
Gerät mit dem Netzkabel an das Netz anschliessen.

Die Drucktaste POWER schaltet das Gerät ein.

Nach dem Einschalten leuchtet die STOP-Taste auf. Bei Geräten mit VU-Meter-Panel werden die Instrumente beleuchtet. Der Bandzähler zeigt 0.00.00.

Nochmaliges Drücken der Drucktaste POWER schaltet das Gerät wieder aus.

Das Magnetongerät STUDER B67 ist nun betriebsbereit.

Funktionskontrolle

Gerät mit der Drucktaste POWER einschalten (kein Tonband eingelegt). Eine der Geschwindigkeitstasten drücken. Die Tonwelle beginnt im Gegenuhrzeigersinn zu drehen; nach kurzer Zeit leuchtet die gedrückte Geschwindigkeitstaste auf und signalisiert Synchronlauf.

Die PLAY-Taste drücken: Die Andruckrolle bewegt sich zur Tonwelle und die beiden Wickelmotore beginnen zu drehen; der linke (Abwickelmotor) im Uhrzeigersinn, der rechte (Aufwickelmotor) im Gegenuhrzeigersinn. Die PLAY-Taste leuchtet auf und die STOP-Taste verlöscht.

2.6 SWITCHING ON

Preparations

Any locking button which has been depressed will return to its off position when it is depressed a second time.
Briefly turn both reel supports by hand to make sure that the brake bands are not blocked.
Connect the recorder to the mains by means of the mains power cable.

The POWER push button switches on the recorder.

After switching on, the STOP button becomes illuminated and recorders with VU-meter panels show illuminated meters. The tape counter shows 0.00.00.

Pressing the POWER push button a second time switches off the recorder.

The STUDER B67 tape recorder is now ready for operation.

Initial checkout procedure

Switch-on the recorder by pressing the POWER push button (no tape inserted).
Depress one speed push button. The capstan axle begins to rotate. After a few seconds the depressed button lights up; this signals synchronous running.
Depress the PLAY push button: The pressure roller moves to the capstan axle, and both spooling motors begin to rotate; the left one (supply) clockwise, the right one (take-up) counterclockwise. The PLAY button lights up and the STOP button lamp goes out. After releasing the PLAY button the brakes

2.6 MISE EN MARCHÉ

Préparation:

Tout bouton poussoir à blocage, ayant été pressé une première fois (position enfoncée) peut être ramené au repos (position ressortie) en le pressant une seconde fois. Tourner brièvement à la main les deux supports porte-bobine afin de s'assurer que les freins ne sont pas bloqués.
Raccorder l'enregistreur à la prise secteur à l'aide du câble d'alimentation.

La mise en marche de l'appareil s'effectue à l'aide du bouton poussoir POWER.

Après la mise en marche, le bouton STOP s'allume et si l'enregistreur est muni d'un panneau VU-mètre, ceux-ci s'allument également. Le compteur de bande affiche 0.00.00.

Une autre pression sur le bouton poussoir POWER arrête l'appareil.

L'enregistreur STUDER B67 est maintenant prêt à être utilisé.

Procédure de contrôle initiale

Mettre en marche l'appareil à l'aide du bouton poussoir POWER (pas de bande sur l'appareil). Enfoncer l'une quelconque des touches de sélection de vitesse. Le cabestan commence à tourner dans le sens antihoraire; après un court instant la touche de vitesse enfoncée s'allume indiquant ainsi un fonctionnement synchrone.
Enfoncer la touche PLAY: le contre cabestan se presse contre l'axe cabestan et les deux moteurs porte-bobine commencent à tourner; celui de gauche (débit) dans le sens horaire, celui de droite (enroulement)

Nach dem Loslassen der PLAY-Taste werden die Wickelmotore gebremst, die Andruckrolle fällt in die Ruhestellung zurück und die STOP-Taste leuchtet wieder auf. Nach dieser Kontrolle das Gerät mit der POWER-Taste wieder ausschalten.

of the spooling motors are activated, the pressure roller falls into its rest position and the STOP button lights up again. After completing this short check, switch off the recorder by releasing the POWER switch.

dans le sens anti-horaire. Le bouton poussoir PLAY s'allume tandis que le bouton poussoir STOP s'éteint. Après avoir relâché le bouton poussoir PLAY, les freins des moteurs portebobine sont activés. le contre cabestan revient à sa position de repos et le bouton poussoir STOP s'allume de nouveau.

Après exécution de ce rapide contrôle, arrêter l'appareil en pressant sur le bouton poussoir POWER.

3. BEDIENUNGSANLEITUNG

In der Bedienungsanleitung wird die Lage der Bedienelemente und der Anzeigen gezeigt. Das Vorbereiten des Magnetongerätes und die möglichen Betriebsarten sind beschrieben. Ferner ist eine Anleitung für die tägliche Pflege des Gerätes enthalten.

3. OPERATING INSTRUCTIONS

This section of the manual provides location of the recorder/reproducer operating controls and indicators, a preoperational procedure, and operating instructions for the various modes of operation. Also included are instructions on the daily care of the unit.

3. MODE D'EMPLOI

Le mode d'emploi indique la position des éléments de commande et d'affichage. La préparation du magnétophone et les différents modes d'utilisation y sont également décrits. Il contient en outre les instructions pour la maintenance quotidienne de l'appareil.

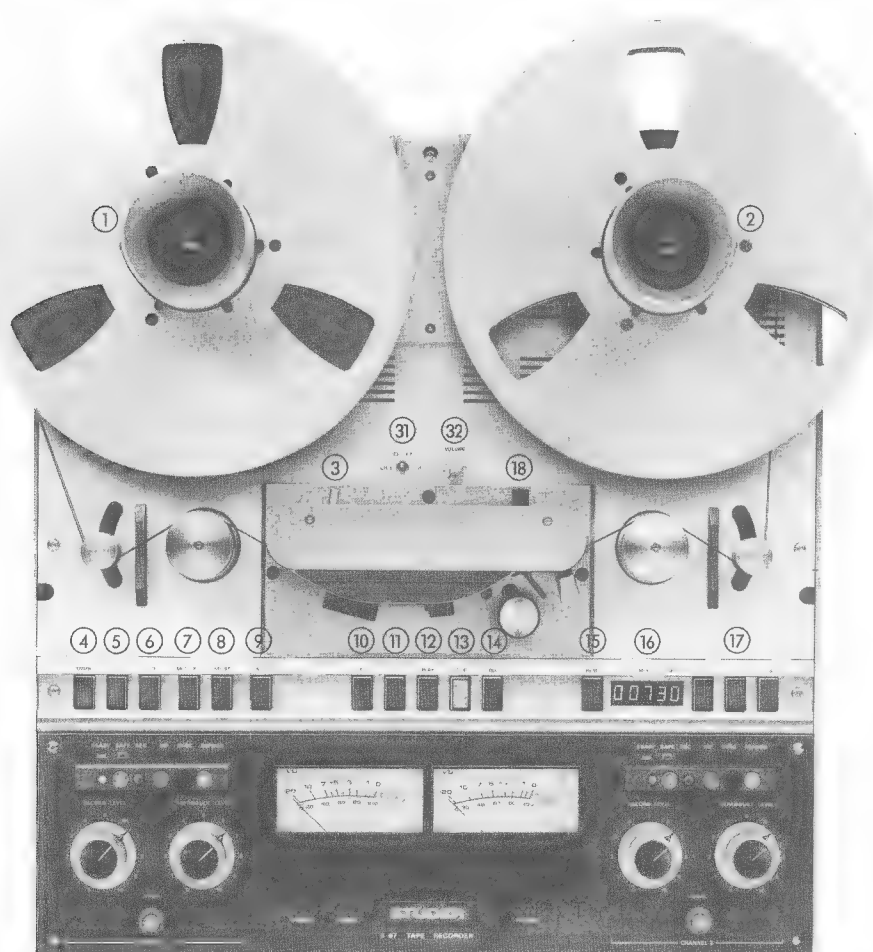


Fig. 3.1

3.1 BEDIENUNGSELEMENTE

- [1] Linker Wickelteller
- [2] Rechter Wickelteller
- [3] Bandabhebeschreiber
- [4] Netzschalter POWER

- [5] Repetiertaste
- [6] Automatik taste AUTO

3.1 CONTROLS

- [1] Left reel support
- [2] Right reel support
- [3] Tape lift slider
- [4] Mains POWER switch

- [5] Repeat button
- [6] AUTOMATIC mode button

3.1 ÉLÉMENTS DE COMMANDE

- [1] Plateau porte-bobine gauche
- [2] Plateau porte-bobine droit
- [3] Poussoir-écarteur de bande
- [4] Interrupteur de mise sous tension "POWER"
- [5] Touche de répétition
- [6] Touche de fonction automatique "AUTO"

- [7] Abschalttaste MOT OFF, für rechten Wickelmotor (bei Papierkorbbetrieb)
- [8] Reglerstarttaste FAD ST
- [9] Schnellstopptaste PAUSE
- [10] Rückspultaste <
- [11] Vorspultaste >
- [12] Wiedergabetaste PLAY
- [13] Stopp taste STOP
- [14] Aufnahmetaste REC (nur zusammen mit PLAY wirksam!)
- [15] Zähler-Rückstell taste RESET
- [16] Bandzähler-Anzeige
- [17] Wahl tasten für Bandgeschwindigkeit
- [18] Bandschere

- [7] MOT.OFF button, to switch off right-hand spooling motor (dump editing)
- [8] FAD. ST. button, fader start
- [9] PAUSE button
- [10] Rewind button <
- [11] Fast forward button >
- [12] PLAY button
- [13] STOP button
- [14] REC button, record (works only together with PLAY!)
- [15] Counter RESET button
- [16] Tape counter display
- [17] Tape speed selector buttons
- [18] Tape cutting scissors

- [7] Interrupteur d'arrêt du moteur de bobinage droit "MOT.OFF"
- [8] Touche de mise en fonction de commande extérieure "FAD. ST."
- [9] Touche d'arrêt instantané "PAUSE"
- [10] Touche de rebobinage (retour rapide) <
- [11] Touche de bobinage (avance rapide) >
- [12] Touche de lecture "PLAY"
- [13] Touche d'arrêt "STOP"
- [14] Touche d'enregistrement (activée uniquement avec "PLAY")
- [15] Touche de remise à zéro du compteur de bande "RESET"
- [16] Compteur de bande
- [17] Sélecteur de vitesse de défilement
- [18] Ciseaux

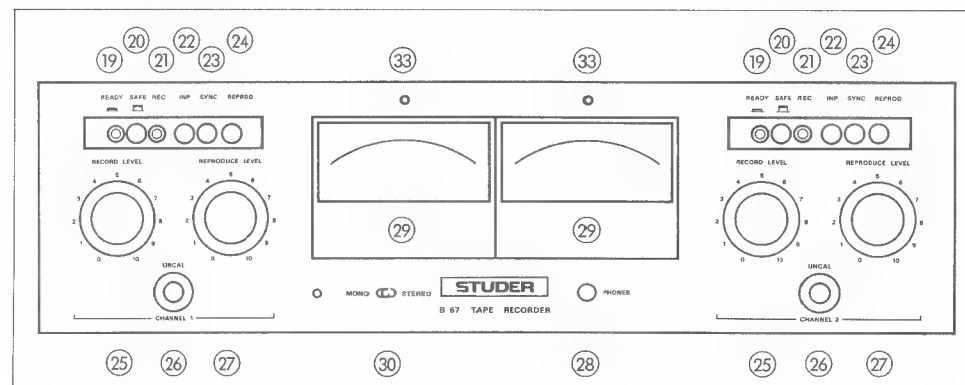


Fig. 3.2

- [19] Anzeigelampe READY
- [20] Taste SAFE /READY
- [21] Anzeigelampe REC (Aufnahme)
- [22] Wahl taste INP (Eingang)
- [23] Wahl taste SYNC
- [24] Wahl taste REPROD (Wiedergabe)
- [25] Pegelregler Aufnahme RECORD LEVEL
- [26] Taste UNCAL (fixer oder regelbarer Pegel)
- [27] Pegelregler Wiedergabe REPRODUCE LEVEL
- [28] Kopfhörer-Anschluss, (Stereo)
- [29] Aussteuerungsinstrument
- [30] Mono-Stereo Schalter

- [31] Monitor-Wahlschalter
- [32] Monitorlautstärke-Regler
- [33] Spitzenanzeige

- [19] READY lamp
- [20] SAFE/READY button
- [21] RECO rd lamp
- [22] INPut button
- [23] SYNC button
- [24] Touche "REPROD" (reproduction)
- [25] RECORD LEVEL control
- [26] UNCAL button (fixed or adjustable level)
- [27] REPRODUCE LEVEL control
- [28] Headphone socket, (stereo)
- [29] Level meter
- [30] Mono-stereo switch

- [31] Monitor selector switch
- [32] Monitor volume control
- [33] Peak level indicator

- [19] Lampe-témoin "READY"
- [20] Sélecteur "SAFE/READY"
- [21] Lampe-témoin "REC" (enregistrement)
- [22] Touche "INP" (entrée)
- [23] Touche "SYNC"
- [24] Touche "REPROD" (reproduction)
- [25] Potentiomètre de réglage du niveau d'enregistrement "RECORD LEVEL"
- [26] Sélecteur de mode de réglage "UNCAL" (Niveau fixe ou réglable)
- [27] Potentiomètre de réglage du niveau de reproduction "REPRODUCE LEVEL"
- [28] Prise jack pour casque stéréo
- [29] VU-mètres
- [30] Commutateur mono/stéréo

- [31] Sélecteur de source
- [32] Réglage du niveau d'écoute
- [33] Indication des crêtes

3.2 BEDIENUNGSANLEITUNG

3.2.1 Einschalten

Das Magnetongerät B67 wird mit der Drucktaste POWER eingeschaltet. Nach dem Einschalten leuchtet die Tastenlampe STOP und der elektronische Bandzähler zeigt 0.00.00.

Die Bandzugsensoren sind im Stoppbetrieb blockiert und die Bandbremse ist auf reduziertes Bremsmoment geschaltet.

Die Drucktaste POWER ist rastend, nochmaliges Drücken löst die Taste und schaltet das Gerät wieder aus.

3.2.2 Tonband auflegen

Dreizackspule mit Flansch: (DIN 45 514, 45 517)

Volle Bandspule auf den linken, leere Spule auf den rechten Wickelteller auflegen. Die Dreizackführungen herausziehen und mit einer 60°-Drehung verriegeln.

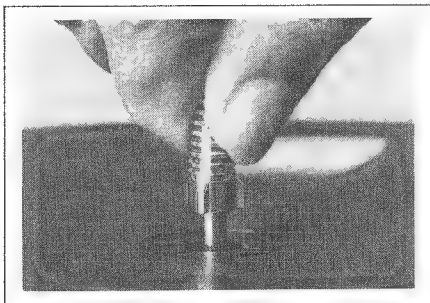


Fig. 3.3

NAB-Bandspule:

NAB-Adapter auf die Wickelteller auflegen, Dreizackführung verriegeln. NAB-Bandspule oder, wenn Offenwickel verwendet werden, NAB-Kern auf den Adapter auflegen und das Adapteroberteil im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten verdrehen.

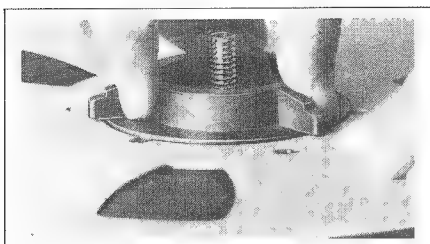


Fig. 3.4

3.2 OPERATING INSTRUCTIONS

3.2.1 Switching on

To switch on the B67 tape recorder, press the push button POWER. After switching on, the push button STOP becomes illuminated and the electronic tape timer indicates zero (0.00.00).

In STOP mode the tape tension sensors are mechanically blocked and the brake moment of the tape brakes is reduced.

The power switch is of the push on / push off type; by pressing it a second time, the recorder will be switched off again.

3.2.2 Tape reel installation

Three-pronged reel with flange: (DIN 45 514, 45 517)

Install reel of tape on left-hand (supply) reel support and empty reel on right-hand (take-up) reel support. Pull out three-pronged guide and lock it with a 60° rotation.

3.2 MODE D'EMPLOI

3.2.1 Enclenchement

Le magnétophone B67 est mis sous tension au moyen de l'interrupteur "POWER". Après l'enclenchement, la lampe-témoin "STOP" s'allume et le compteur de bande électronique affiche 0.00.00.

Les tensiomètres sont bloqués mécaniquement dans ce mode de fonctionnement et l'efficacité du freinage mécanique est réduite.

L'interrupteur "POWER" reste en position basse. Une nouvelle pression le fait remonter, ce qui déclenche l'appareil.

3.2.2 Mise en place de la bande

Bobine normale:

(Bobine type cinéma selon DIN 45 514, 45 517)

Mettre en place la bobine pleine sur le plateau gauche et la bobine vide sur le plateau droit. Sortir les taquets de verrouillage et les tourner de 60° pour bloquer les deux bobines.

Bobine NAB

Mettre en place les adaptateurs NAB sur les plateaux et les bloquer avec le système de verrouillage. Positionner la bobine NAB ou, s'il on utilise des bobines ouvertes, mettre le noyau NAB sur l'adaptateur, puis tourner la partie supérieure de l'adaptateur dans le sens horaire jusqu'à l'encliquetage.

Offenwickel:

(Wickelkern nach DIN 45 515)

Bandteller auf die Wickelteller auflegen und Dreizackführung verriegeln.

Auf der linken Seite den vollen Bandwickel auflegen, die Lasche anheben und um 90° verdrehen bis sie auf den beiden Führungsstiften aufliegt. In der gleichen Weise auf der rechten Seite einen leeren Wickelkern montieren.

Single-sided spool

(hub according to DIN 45 515)

Mount adaptor with flange on the reel support and lock three-pronged guide.

Mount full reel on left-handed reel support; lift up cover plate and rotate by 90° until it rests on the two guide pins. After completing the preceding instructions, mount an empty hub on the right-hand reel support.

Bobine ouverte

(noyau de bobine selon DIN 45 515)

Mettre en place les plateaux de bande sur les plateaux portebobine et les bloquer avec le système de verrouillage. Mettre la galette pleine sur le plateau gauche, soulever le taquet de verrouillage, le tourner de 90° pour l'amener sur les deux goujons. Procéder de même avec le noyau vide sur le plateau droit.

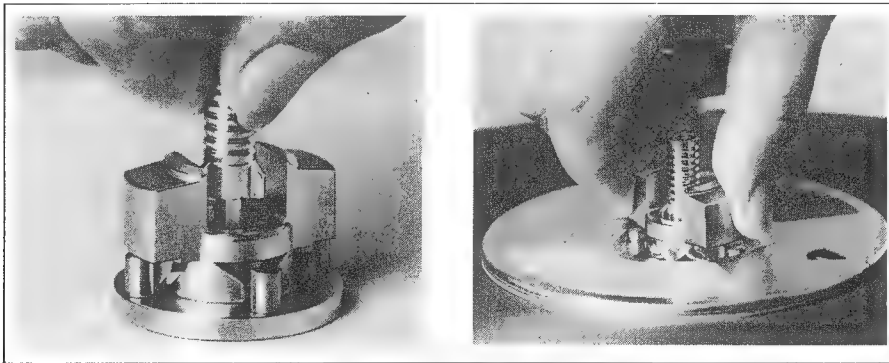


Fig. 3.5

Band einfädeln:

Wichtig:

Falls die Kopfabschirmung des Wiedergabekopfes (bei Sync-Geräten auch die des Aufnahmekopfes) den Kopfspiegel verdeckt, muss sie nach unten gedrückt werden, bis sie einrastet.

Threading of tape

Important:

If the head shield of the reproduce head (on sync recorders of the record head too) covers the head face, press it downwards until it is locked

Mise en place de la bande

Important:

Si le blindage de la tête de reproduction (avec les appareils sync, également celui de la tête d'enregistrement) cache la surface de la tête, il doit être pressé vers le bas jusqu'à l'encliquetage.

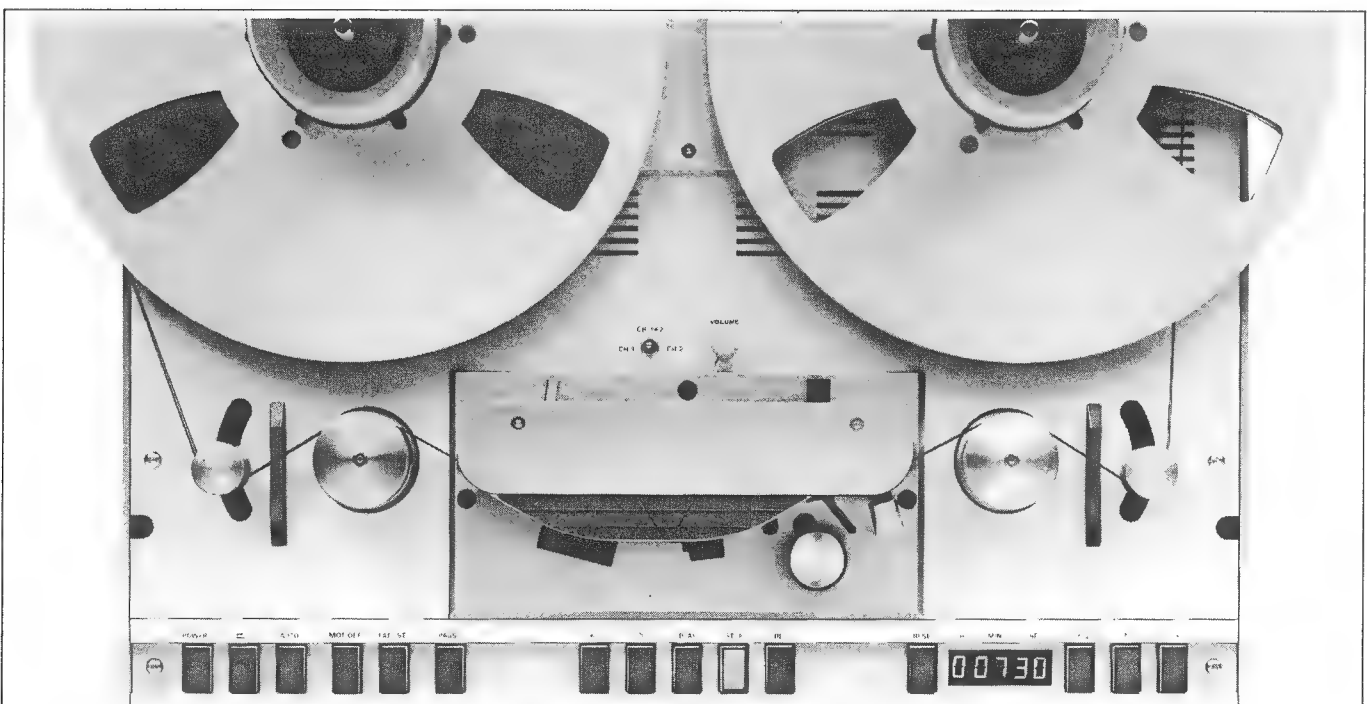


Fig. 3.6

Das Tonband gemäss Abbildung einfädeln. Der Bandanfang wird auf der rechten Spule eingefädelt und durch einige Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn gesichert. Falls das Band mit einem transparenten Vorspann beginnt, vorspulen, bis die Magnetschicht beginnt. Den Bandzähler durch Drücken der RESET-Taste auf Null stellen.

Die Kopfabschirmung durch leichten Druck auslösen.

3.2.3 Wahl der Bandgeschwindigkeit

Es stehen drei Bandgeschwindigkeiten zur Verfügung:

3¾ (Zoll/s) : 9,5 cm/s
7½ (Zoll/s) : 19,05 cm/s
15 (Zoll/s) : 38,1 cm/s

oder
7½ (Zoll/s) : 19,05 cm/s
15 (Zoll/s) : 38,1 cm/s
30 (Zoll/s) : 76,2 cm/s

Mit der entsprechenden Taste wird die gewünschte Geschwindigkeit gewählt. Sobald der Tonmotor die Sollzahl erreicht hat, leuchtet die Tastenlampe der gewählten Geschwindigkeit auf.

3.2.4 Wiedergabe

Nach dem Drücken der PLAY-Taste schaltet das Magnetongerät auf Wiedergabe und die Taste leuchtet auf.

Die Wiedergabefunktion kann mit der STOP-Taste oder, automatisch, mit einem Klarbandteil aufgehoben werden.

Die PAUSE-Taste stoppt das Band solange sie gedrückt bleibt; die Repetiertaste löst, solange sie gedrückt bleibt, schnelles Rückspulen aus. Beide Tasten schalten nach dem Loslassen das Gerät wieder auf Wiedergabe.

Drücken der Umspultasten < und > sowie der MOT. OFF und FAD. ST.-Tasten annulliert die Wiedergabefunktion.

3.2.5 Aufnahme

Um das Gerät auf Aufnahme zu schalten, müssen die beiden Tasten REC und PLAY **zusammen** gedrückt werden. Während der Aufnahme leuchten beide Tastenlampen.

Thread tape according to illustration. Thread leading tape end onto the right-handed reel and manually rotate ccw. until the tape is locked. Tape filled with a transparent leader tape should be wound forward until the beginning of the magnetic coating has passed the tape heads. Set the tape counter to zero by pressing the RESET push button.

Release the head shield by pressing it slightly downwards.

3.2.3 Tape speed selection

Three tape speeds are available:

3¾ ips (9.5 cm/s)
7½ ips (19.05 cm/s)
15 ips (38.1 cm/s)

or
7½ ips (19.05 cm/s)
15 ips (38.1 cm/s)
30 ips (76.2 cm/s)

Select the desired speed by pressing the appropriate push button. After the capstan motor has reached its nominal speed, the push button lights up.

3.2.4 Reproduction

After pressing the PLAY push button the recorder switches into reproduce mode and the push button lights up.

The reproduce mode can be canceled by pressing the STOP push button or, automatically, by a transparent leader tape.

Pressing the PAUSE push button stops the reproduce mode temporarily; pressing the repeat push button causes the recorder to rewind. Reproduce mode is reactivated again after releasing the PAUSE or repeat push buttons.

Pressing the rewind push buttons < or > as well as the MOT. OFF and FAD. ST. push buttons cancel the reproduce mode.

3.2.5 Recording

To initiate record mode press REC and PLAY push buttons **simultaneously**. During record, both push buttons light up.

Placer la bande selon l'illustration. Amener l'amorce sur la bobine de droite et donner quelques tours dans le sens anti-horaire pour la fixer. Si la bande est pourvue d'une amorce transparente, bobine jusqu'au début de la couche magnétique. Remettre à zéro le compteur de bade en pressant sur la touche "RESET".

Libérer le blindage de tête avec une légère pression.

3.2.3 Choix de la vitesse de défilement

Trois vitesses de défilement sont à disposition:

3¾ (pouces/s): 9,5 cm/s
7½ (pouces/s): 19,05 cm/s
15 (pouces/s): 38 cm/s

ou
7½ (pouces/s): 19,05 cm/s
15 (pouces/s): 38,1 cm/s
30 (pouces/s): 76,2 cm/s

La vitesse est choisie en pressant la touche correspondante. Dès que le moteur de capstan a atteint sa vitesse nominale, la lampe de la vitesse sélectionnée s'allume.

3.2.4 Reproduction

Si l'on appuie sur la touche "PLAY", le magnétophone se met en mode reproduction, et la lampe correspondante s'allume.

La fonction reproduction peut être interrompue en pressant le bouton poussoir "STOP" ou automatiquement par une amorce transparente.

La touche "PAUSE" interrompt le défilement aussi longtemps qu'elle est pressée; la touche de répétition provoque le rebobinage rapide aussi longtemps qu'elle est pressée. Sitôt que ces deux touches sont relâchées, le magnétophone se remet en mode reproduction.

La fonction reproduction peut être interrompue par les touches suivantes: <, >, "MOT. OFF" ainsi que "FAD. ST."

3.2.5 Enregistrement

Pour commuter l'appareil sur enregistrement, il faut appuyer **simultanément** sur les touches "REC" et "PLAY". Pendant l'enregistrement, les deux touches sont allumées.

SAFE/READY-Taste:

Bei Geräten mit SAFE/READY-Tasten können die Kanäle einzeln für die Aufnahme gesperrt werden. Solange die Taste ausgelöst ist, erfolgt auf dem betreffenden Kanal keine Aufnahme; drücken von PLAY und REC schalten diesen Kanal nur auf Wiedergabe.

SAFE/READY push button:

Recorders with SAFE/READY push button allow to prevent one or both channels from going into record mode. As long as this push button is released no recording can be made on the corresponding channel; pressing REC and PLAY simultaneously initiates reproduce mode only.

Sélecteur "SAFE/READY":

Avec les appareils équipés du sélecteur "SAFE/READY", on peut empêcher l'enregistrement d'avoir lieu sur un canal ou les deux. Lorsque la touche d'un canal est en position haute celui-ci ne peut pas se mettre en enregistrement; lorsque les touches REC et PLAY sont pressées, ce canal reste en mode reproduction.

Um einen Kanal für eine Aufnahme vorzubereiten, muss die entsprechende SAFE/READY-Taste gedrückt werden. Die grüne Lampe READY leuchtet auf. Wenn nun noch REC und PLAY zusammen gedrückt werden, leuchtet die rote Lampe REC auf und signalisiert den Beginn der Aufnahme.

To prepare this channel for a record, SAFE/READY must be pressed, causing the green lamp READY to light up. After pressing REC and PLAY simultaneously, the red lamp REC lights up and signals the start of recording.

Pour préparer un canal à l'enregistrement, il faut presser sur le sélecteur "SAFE/READY" correspondant. La lampe verte "READY" s'allume. Une pression sur "REC" et "PLAY" allume la lampe rouge "REC" signalant le départ de l'enregistrement.

Die Aufnahmefunktion kann durch Drücken der STOP-Taste oder, automatisch, mit einem Klarbandteil aufgehoben werden.

To cancel record mode and tape movement, press the STOP push button. A transparent leader tape has the same effect.

La fonction enregistrement peut être interrompue par pression sur la touche "STOP" ou automatiquement par une amorce transparente.

Um das Gerät ohne Bandstillstand von Aufnahme auf Wiedergabe zu schalten, muss die PLAY-Taste gedrückt werden.

To cancel record mode without stopping the tape, press PLAY: the recorder switches instantly to reproduce mode.

Pour sortir d'enregistrement sans stop intermédiaire, appuyer sur la touche "PLAY"; l'appareil passe immédiatement en mode reproduction.

Wenn die PAUSE-Taste gedrückt ist, wird die Aufnahme unter gleichzeitigem Anhalten des Laufwerkes unterbrochen; nach dem Loslassen der Taste wird die Aufnahmefunktion wieder aktiviert.

As long as the PAUSE push button is pressed, record mode and tape movement are halted, releasing the push button reactivates record mode.

Lorsqu'on appuie sur le bouton "PAUSE", l'enregistrement est interrompu en même temps que le défilement de la bande. Sitôt le bouton relâché, la fonction enregistrement se remet en route.

Drücken der Repetiertaste bewirkt Unterbruch der Aufnahmefunktion und löst schnelles Umspulen aus; nach dem Loslassen wird das Gerät automatisch auf Wiedergabe geschaltet.

Pressing the repeat push button cancels record mode and causes the recorder to rewind, releasing this push button activates reproduce mode.

Lorsqu'on appuie sur la touche de répétition, l'enregistrement s'interrompt et le magnétophone se met en rebobinage rapide. Sitôt la touche relâchée, il se met de lui-même en mode reproduction.

Drücken der Umspultasten < und > sowie der MOT. OFF und FAD. ST.-Tasten annulliert die Aufnahmefunktion.

Pressing the rewind push buttons < and > as well as the MOT. OFF and FAD. ST. push buttons cancels the record mode.

Une pression sur les touches < et >, ainsi que "MOT. OFF" et "FAD. ST." interrompt l'enregistrement.

3.2.6 Umspulen

Mit der Taste < wird das Gerät auf Rückspulen geschaltet. Mit der Taste > wird das Gerät auf schnelles Vorspulen geschaltet. Die entsprechende Tastenlampe leuchtet auf.

3.2.6 Spooling mode

Pressing the < push button activates rewind mode, pressing the > push button activates fast forward mode. The appropriate push button lights up.

3.2.6 Bobinage et rebobinage rapides

La touche < commande le rebobinage rapide, alors que la touche > commande le bobinage rapide, avec allumage de la lampe correspondante.

Die Umspulfunktion wird durch die STOP-Taste oder ein Klarbandteil aufgehoben.

Spooling mode can be canceled by pressing the STOP push button or, automatically, by a transparent leader tape.

Ces deux fonctions peuvent être interrompues par une pression sur la touche "STOP" ou par une amorce transparente.

Es kann unbedenklich vom Rückspulen direkt auf schnelles Vorspulen und umgekehrt geschaltet werden; oder direkt von Wiedergabe bzw. Aufnahme auf Umspulen.

It is possible, to switch directly from rewind to fast forward and vice versa, or to switch over directly from reproduce and record mode to spooling mode, without the need to press the STOP push button first.

On peut passer indifféremment de bobinage rapide en rebobinage rapide ou vice-versa, ou de reproduction (enregistrement) en bobinage, sans stop intermédiaire. Le

Auch kann direkt aus dem Umspulen Wiedergabe oder Aufnahme angewählt werden. Dabei leuchtet zuerst die Taste der gewählten Funktion zusammen mit der STOP-Taste auf; das Tonband wird gestoppt und die gewählte Funktion bei Bandstillstand sofort aktiviert.

Während dem Umspulen wird das Tonband automatisch von den Tonkopfoberflächen abgehoben, um die Abnutzung der Tonköpfe zu verringern.

Um aber den Anfang oder das Ende einer Aufnahme bequem suchen zu können, ist ein Aufheben der Bandabhebung möglich: Beide Umspultasten müssen **gleichzeitig** gedrückt werden. Sobald sich das Band bewegt, die Taste der nicht gewünschten Laufrichtung loslassen und die andere Taste so lange drücken, bis die gewünschte Stelle gefunden ist. Nach dem Loslassen wird normales Umspulen (mit Bandabhebung) aufgenommen, bis die STOP-Funktion eingeleitet wird.

Die PAUSE-Taste unterbricht die gewählte Umspulfunktion solange sie gedrückt wird.

Die Repetiertaste bewirkt Rückspulen und nach dem Loslassen Umschaltung auf Wiedergabe.

Durch Drücken der MOT. OFF und FAD. ST.-Tasten wird die Umspulfunktion aufgehoben.

3.2.7 Stopp

Die Taste STOP löscht die Betriebsarten Wiedergabe, Aufnahme und Umspulen. Nach dem Drücken leuchtet die Taste auf und die Bandbremsung wird eingeleitet. Nach dem Bandstillstand wird das Bremsmoment der Bandbremse automatisch auf die Hälfte reduziert. Damit wird die Bandbewegung beim Schneiden erleichtert.

Eine während der Bremsung des Bandes neu eingegebene Betriebsart wird gespeichert und nach dem vollständigen Bandstillstand sofort aktiviert.

3.2.8 Automatic-Betrieb

Während die Betriebsarten Wiedergabe oder Aufnahme aktiviert sind, kann durch Drücken der AUTO-Taste auf Automatic-Betrieb umgeschaltet werden.

It is further possible to select reproduce or record mode during spooling mode. The push button(s) of the selected functions light up together with the STOP push button. The tape transport control stops tape movement and, after the tape has come to a complete standstill, the selected function is activated.

During spooling mode, the tape is automatically lifted from the head faces to reduce head wear.

This tape lifter function can be defeated, if it is necessary to seek a beginning or an end of a production:

Both push buttons <and> must be pressed first. As soon as the tape moves, release the push button of the unwanted tape direction. As long as the other push button remains depressed, the tape lifter is defeated. After releasing the button, the normal spooling continues (tape lifter activated) until STOP is activated.

The PAUSE push button interrupts the selected spooling function as long as it is depressed.

The repeat push button causes rewind mode; after releasing it, the recorder goes into reproduce mode.

Pressing the MOT. OFF and FAD. ST. push button cancels the spooling mode.

3.2.7 Stop

The STOP push button cancels the operating modes reproduce, record and spooling. After depressing it, this push button lights up and tape braking is activated. After the tape has stopped, the brake moment is reduced to half. This makes tape movement easier when editing.

A new operating mode which is entered during braking will be activated after the tape has come to a complete standstill.

3.2.8 Automatic mode

During reproduce or record the automatic mode can be activated by depressing the AUTO push button.

passage direct de bobinage en reproduction ou enregistrement est possible également. La touche de la fonction sélectionnée et la touche "STOP" s'allument alors, la bande s'arrête puis la fonction sélectionnée s'active.

Pendant le bobinage ou rebobinage, la bande est écartée automatiquement des têtes magnétiques pour réduire leur usure. Toutefois, pour une recherche plus agréable de la fin d'un enregistrement, cette fonction peut être neutralisée. Pour cela, pressez **simultanément** les deux touches <et>. Dès que la bande se met en mouvement, relâcher la touche de fonction non désirée et garder la pression sur l'autre jusqu'à l'endroit souhaité. Si on relâche la touche, le bobinage ou rebobinage continue jusqu'à l'activation de la touche "STOP".

La touche "PAUSE" interrompt les fonctions de bobinage aussi longtemps qu'elle reste pressée.

La touche de répétition provoque le rebobinage rapide; sitôt qu'elle est relâchée, la machine se met en mode reproduction.

Les fonctions <et> sont interrompues par les touches "MOT. OFF" ou "FAD. ST."

3.2.7 Arrêt

La touche "STOP" interrompt les fonctions suivantes: reproduction, enregistrement, bobinage et rebobinage. Sitôt la touche pressée, la lampe correspondante s'allume et les freins de bande sont activés. Lorsque la bande est arrêtée, le moment de freinage est réduit de moitié, ce qui facilite la manipulation de bande pour le montage.

Une fonction sélectionnée pendant le freinage est mémorisée puis activée lorsque la bande s'est arrêtée.

3.2.8 Mode automatique

Pendant les modes reproduction ou enregistrement, on peut commuter sur fonctionnement automatique au moyen de la touche "AUTO".

Je nach Programmierung des Laufwerkprintes (Kapitel 2.4) sind zwei Arten Automatic-Betrieb möglich:

1. Bei Erreichen des mindestens 1 m langen Klarbandteils am Bandende wird automatisch auf schnelles Rückspulen geschaltet. Nachdem das Band an seinen Anfang zurückgespult ist, wird auf STOP geschaltet und der Automatic-Betrieb gelöscht.

2. Bei Erreichen des mindestens 1 m langen Klarbandteils am Bandende wird automatisch auf schnelles Rückspulen geschaltet. Nachdem das Band an seinen Anfang zurückgespult ist, schaltet ein zweites Klarbandteil das Gerät automatisch wieder auf Wiedergabe oder Aufnahme. Der Automatic-Betrieb wird dabei nicht gelöscht.

Die notwendige Länge des Klarbandteils an Bandanfang ist von der Spulengrösse und dem Gewicht abhängig:

| Spulengrösse | Mindestlänge |
|--------------------|--------------|
| Ø 15 cm, Plastik: | 10 m |
| Ø 26,5 cm, Plastik | 20 m |
| Ø 26,5 cm, Metall | 25 m |

3.2.9 Papierkorb-Betrieb

Durch Drücken der Taste MOT.OFF wird der rechte Wickelmotor ausgeschaltet. Die aufleuchtende Taste zeigt diesen Betriebszustand an. In dieser Betriebsart können unbrauchbare Bandabschnitte "in den Papierkorb" gespielt werden (Wiedergabe oder Aufnahme).

Solange MOT.OFF gedrückt ist, sind folgende Funktionen nicht benutzbar: Umspulen, Reglerstart und Fernsteuerung.

3.2.10 Reglerstart

Bei eingerasteter, aufleuchtender Taste FAD. ST. ist die eingebaute Tastatur und die Fernsteuerung blockiert. Das Magnetongerät kann nur vom Mischpult aus und nur auf Wiedergabe geschaltet werden.

Two different automatic modes are possible, depending on the programming of the tape transport p. c. board (see section 2.4):

1. When the transparent leader tape with a length of at least 1 m (3.3 ft.) at the end of the tape is reached, the recorder switches automatically to rewind mode. After the tape is completely wound back, the recorder goes into stop mode and the automatic mode is canceled.

2. When the transparent leader tape with a length of at least 1 m (3.3 ft.) at the end of the tape is reached, the recorder switches automatically to rewind mode. After the tape is wound back, a second transparent leader tape causes the recorder to activate reproduce or record mode again. The automatic mode is thereby retained.

The length of the transparent leader tape at the beginning of the tape depends on the size and the weight of the tape reel:

| Reel size | min. length |
|----------------------------|---------------|
| Ø 15 cm (6"), plastic | 10 m (33 ft.) |
| Ø 26.5 cm (10.5"), plastic | 20 m (66 ft.) |
| Ø 26.5 cm (10.5"), metal | 25 m (83 ft.) |

3.2.9 Dump editing (tape dump)

To initiate this operating mode, depress the MOT. OFF push button. This switches off the right-hand spooling motor; the push button lights up. Unnecessary tape sections can now be "dumped" into a waste basket (in reproduce or record mode).

As long as MOT. OFF is depressed the following functions are disabled: spooling, fader start, remote control.

3.2.10 Fader start

With the FAD. ST. push button depressed the built-in reproduce, record and spooling push buttons as well as remote control are disabled. This push button lights up too. The recorder can only be activated from the mixing console and only in reproduce mode.

Suivant la programmation du circuit logique de commande (chapitre 2.4), on a le choix entre deux modes de fonctionnement automatique.

1. Lorsque l'amorce transparente de fin de bande est atteinte (longueur min. 1 m), le rebobinage rapide est activé. Une autre amorce transparente en début de bande arrête la bande. La fonction mode automatique est interrompue.

2. Lorsque l'amorce transparente de fin de bande est atteinte (longueur min. 1 m), le rebobinage rapide est activé. Une autre amorce transparente en début de bande permettra à la machine de repartir en mode reproduction ou enregistrement, la fonction mode automatique restant activée.

La longueur de l'amorce transparente du début de bande est fonction du diamètre et du poids des bobines:

| Diamètre de bobine | Longueur minimale |
|----------------------|-------------------|
| Ø 15 cm, plastique | 10 m |
| Ø 26,5 cm, plastique | 20 m |
| Ø 26,5 cm, métal | 25 m |

3.2.9 Dévidement libre de la bande

En appuyant sur la touche "MOT. OFF", le moteur de bobinage droit est mis hors-service et la lampe correspondante s'allume. Ce mode de fonctionnement permet d'éliminer des portions de bande inutiles.

Aussi longtemps que cette touche est enfoncée, les fonctions suivantes sont inutilisables: bobinage et rebobinage rapides, "Fader Start" et télécommande.

3.2.10 Départ commandé par potentiomètre (Fader Start)


Lorsque la touche "FAD. ST." est enfoncée et allumée, le clavier de commande et la télécommande sont bloqués. Le magnétophone ne peut être démarré qu'à partir d'un pupitre de mélange en mode reproduction uniquement.

3.2.11 Schnellstopp

Solange die PAUSE-Taste gedrückt wird, sind alle Funktionen unterbrochen und das Band wird gebremst. Die Taste der gewählten Betriebsart leuchtet zusammen mit der STOP-Taste auf.

Nach dem Loslassen der PAUSE-Taste wird die zuvor angewählte Betriebsart wieder aktiviert.

3.2.12 Repetieren

Während die Repetiertaste  gedrückt ist, wird das Band zurückgespult und die Taste < leuchtet auf.

Die Repetierfunktion kann aus jeder Betriebsart (Wiedergabe, Aufnahme und Umspulen) direkt angewählt werden.

Nach dem Loslassen der Taste wird das Band gebremst und nach dem Bandstillstand sofort die Betriebsart Wiedergabe aktiviert.

3.2.13 Bandzähler

Der elektronische Bandzähler zeigt in Stunden, Minuten und Sekunden an. Entsprechend der Programmierung auf dem Zählerprint (Kap. 2.4) sind folgende Darstellungsarten möglich:

1. Zählbereich von -59 min. 59 s bis 9 h 59 min. 59 s

2. Zählbereich von 0 h 0 min. 0 s bis 9 h 59 min. 59 s

Der Zähler zeigt, unabhängig von der Bandgeschwindigkeit, immer die echte Bandlaufzeit an.

Bei Bandende stoppt der Zähler automatisch.

Durch entsprechende Programmierung auf dem Laufwerkprint (Kap. 2.4) kann ein automatisches Stoppen des Bandzählers bei Papierkorbbetrieb (3.2.9) erreicht werden.

Der Bandzähler wird durch Drücken der RESET-Taste in die Nullstellung gebracht.

3.2.14 Fernsteuerung


Je nach Programmierung des Anschluss-Steckers REMOTE CONTROL haben die eingebauten oder die Fernsteuertasten Priorität.

3.2.11 Pause

While the PAUSE push button is depressed, the selected operating mode is interrupted and the tape stops. The push button of the selected operating mode lights up together with the STOP push button.

After releasing the PAUSE push button the previously selected operating mode is resumed.

3.2.12 Repeat

While the repeat push button  is depressed the tape winds back and the push button < lights up. The repeat mode may be activated directly while the recorder is in reproduce, record or spooling mode.

After releasing this push button the tape stops and reproduce mode is activated immediately after the tape has come to a standstill

3.2.13 Tape counter

The electronic tape counter indicates hours, minutes and seconds. Representation depends on the programming on the counter p. c. board (section 2.4):

1. counting from -59 min. 59 s to 9 h 59 min. 59 s

2. counting from 0 h 0 min. 0 s to 9 h 59 min. 59 s

The counter always shows the real tape running time, irrespective of the tape speed.

When the end of a tape is reached, the counter stops automatically.

Depending on the programming on the tape transport control p. c. board (section 2.4) the counter stops automatically during dump editing (3.2.9).

The tape counter is reset to zero by pressing the RESET push button.


3.2.14 Remote control

Depending on the programming of the REMOTE CONTROL connector the internal or remote control push buttons have priority.

3.2.11 Pause

Aussi longtemps que la touche "PAUSE" est pressée, toutes les fonctions sont interrompues et la bande est freinée. La touche de la fonction choisie s'allume ainsi que la touche "STOP". Dès que la touche "PAUSE" est relâchée, la fonction précédemment choisie est à nouveau activée.

3.2.12. Répétition

Pendant que la touche de répétition  est pressée, la bande part en rebobinage et la touche < s'allume.

La fonction de répétition peut être activée directement à partir de tous les modes (reproduction, enregistrement ou bobinage). Lorsque la touche est relâchée, la bande est freinée, puis après l'arrêt la fonction reproduction est activée.

3.2.13 Compteur de bande

Le compteur de bande électronique affiche les heures, minutes et secondes. Suivant la programmation sur le circuit logique de compteur (chapitre 2.4), les représentations suivantes sont possibles:

1. Capacité de comptage: -59 mn 59 s jusqu'à 9 h 59 mn 59 s

2. Capacité de comptage: 0 h 0 mn 0 s jusqu'à 9 h 59 mn 59 s

Le compteur indique toujours le temps de défilement réel de la bande, indépendamment de la vitesse.

Le compteur s'arrête automatiquement en fin de bande. Avec une programmation adéquate sur le circuit logique de commande (chap. 2.4) on peut arrêter le compteur de bande lorsqu'on travaille en dévidement libre de bande (3.2.9).

La remise à zéro du compteur de bande se fait avec la touche "RESET".

3.2.14 Télécommande

Suivant la programmation de la fiche "REMOTE CONTROL", on peut donner la priorité soit au clavier, soit aux touches de télécommande.

3.2.15 Magnettongeräte mit VU-Meter-Panel

UNCAL: Bei gedrückter Taste sind die Pegelregler für Aufnahme und Wiedergabe aktiviert, d. h. die Aufnahme- und Wiedergabepegel können manuell eingestellt werden.

Bei gelöster UNCAL-Taste sind die beiden Regler ausser Betrieb.

INP: Bei gedrückter Taste wird das Eingangssignal auf den Ausgang geschaltet und der Eingangspegel gemessen.

REPROD: Bei gedrückter Taste wird das Wiedergabesignal auf den Ausgang geschaltet und der Wiedergabepegel gemessen.

INP- und REPROD-Tasten lösen sich gegenseitig aus.

SYNC (nur bei SYNC-Geräten): Bei gedrückter Taste wird der Sync-Verstärker auf den Ausgang geschaltet und der Sync-Pegel gemessen.

3.2.16 Bandschere

Die Schere sollte nur in Stopp-Position des Bandes betätigt werden.

Der Schneidevorgang wird durch Drücken der grauen Taste ausgelöst.

3.3 TÄGLICHE PFLEGE

Die tägliche Pflege beschränkt sich auf das Reinigen der Tonköpfe und der Bandführungselemente.

Staub- und Oxydpartikel der Magnetschicht des Tonbandes sammeln sich gerne an Tonköpfen und Bandführung, was bei Aufnahmen zu Unterbrüchen (sogenannten Drop Outs) führen kann.

Die Reinigung sollte täglich oder, wenn Schmutz sichtbar ist, häufiger durchgeführt werden.

Für die Pflegearbeiten verwendet man am besten das STUDER Cleaning Set, Best. Nr. 10.496.010.00. Es enthält alle zur Reinigung eines Magnettongerätes notwendigen Utensilien und eine spezielle Reinigungsflüssigkeit.

3.2.15 Recorders with VU-meter panel

UNCAL: When this push button is depressed, the level controls for reproduce and record are activated, i. e. the reproduce and record levels can be adjusted manually.

When the UNCAL push button is released, the level controls are inoperative.

INP: With this push button depressed, the input signal is switched to the output and the input level is measured.

REPROD: With this push button depressed, the reproduce signal is switched to the output and the reproduce level is measured.

The push buttons INP and REPROD release each other.

SYNC (units with sync-amplifiers only): With this push button depressed, the sync signal is switched to the output and the sync level is measured.

3.2.16 Tape cutting scissors

The cutting scissors should be used only with the tape in stop position.

To cut the tape, simply press the grey button.

3.3 DAILY CARE

Daily care is reduced to cleaning the tape heads and tape guides.

Dust and oxyde particles from the magnetic tape coating tend to collect on components in the tape path. These contaminants can cause recording gaps (so-called drop outs).

Cleaning should be performed each day, or more frequently if visual inspections indicate cleaning is needed.

For optimum cleaning use the STUDER Cleaning Set, order no. 10.496.010.00. It contains all utensils necessary for cleaning a tape recorder and a special fluid.

3.2.15 Magnétophone avec panneau de VU-mètres

"UNCAL": Avec la touche enfoncée, les potentiomètres de réglage d'enregistrement et de reproduction sont activés, c-à-d. que les niveaux d'enregistrement et de reproduction peuvent être réglés manuellement. Avec la touche "UNCAL" libérée, les deux potentiomètres sont mis hors circuit.

"INP": Avec la touche enfoncée, le signal d'entrée est commuté sur la sortie et le niveau d'entrée est mesuré.

"REPROD": Avec la touche enfoncée, le signal de reproduction est mesuré.

Les touches "INP" et "REPROD" se libèrent mutuellement.

"SYNC" (seulement sur les appareils Sync), avec la touche enfoncée, l'amplificateur Sync est commuté sur la sortie, et le niveau Sync est mesuré.

3.2.16 Ciseaux de bande

Les ciseaux ne devraient être utilisés qu'en position stop de la bande.

La coupe s'effectue en appuyant sur le bouton gris.

3.3 MAINTENANCE QUOTIDIENNE

La maintenance quotidienne se limite au nettoyage des têtes magnétiques et des guides de bande.

Les poussières et particules d'oxyde magnétique se déposent facilement sur les têtes et les guides de bande, ce qui provoque des interruptions momentanées (drop-outs) lors de l'enregistrement.

Le nettoyage devrait se faire quotidiennement ou encore plus souvent si des dépôts sont visibles.

Pour les travaux de nettoyage, on utilisera de préférence le STUDER Cleaning Set, no 10.496.010.00 qui contient tous les utensils nécessaires au nettoyage d'un magnétophone ainsi qu'un liquide de nettoyage spécial.

Vorgehen

Ein Filzstäbchen mit der Reinigungsflüssigkeit benetzen und alle Bandführungselemente damit reinigen. Danach mit einem trockenen Filzstäbchen die gereinigten Stellen trocknen.

Achtung

Bei der Reinigung der Kapstanachse darf keine Reinigungsflüssigkeit in das Lager gelangen!

Procedure

Dip a felt swab into the cleaning fluid and clean all tape guidance elements. Dry the cleaned surfaces with a new, dry felt swab.

Caution

During the cleaning, take care that no cleaner comes into the bearings of the capstan axle.

Manière de procéder:

Humecter un bâtonnet ouaté avec le liquide de nettoyage et nettoyer tous les guides de bande, puis sécher ces mêmes places avec un bâtonnet sec.

Attention

En nettoyant le cabestan, veiller à ne pas laisser couler du liquide de nettoyage dans le roulement!

3.4 BEDIENUNGSANLEITUNG PNVU

3.4.1 Allgemeines

Der Pilottonverstärker unterbricht die Aufzeichnung, des Pilottones, sobald dessen Pegel unter -10 dB sinkt. Bei ausreichendem Pegel leuchtet LED [2]. Das Pilottonpegel-Instrument zeigt bei Wiedergabe und während dem schnellen Umspulen immer den Wiedergabepegel des Pilottones an.

3.4.2 Bedienungselemente

3.4 OPERATING INSTRUCTIONS PNVU

3.4.1 General

Recording of the pilot signal by the pilot tone amplifier ceases if the signal level falls below -10 dB. When the signal strength is adequate, LED (2) lights up. In reproduce or spooling mode, the pilot signal level meter always indicates the reproduce level of the pilot signal.

3.4.2 Operating controls

3.4 MODE D'EMPLOI PNVU

3.4.1 Généralités

L'amplificateur pilote interrompt l'enregistrement du signal-pilote dès que son niveau tombe au-dessous de -10 dB. Lorsque le niveau est suffisant, l'afficheur LED (2) est allumé. L'instrument de mesure PILOT-CH indique toujours le niveau du signal-pilote, que ce soit à la reproduction ou au bobinage rapide.

3.4.2 Éléments de commande

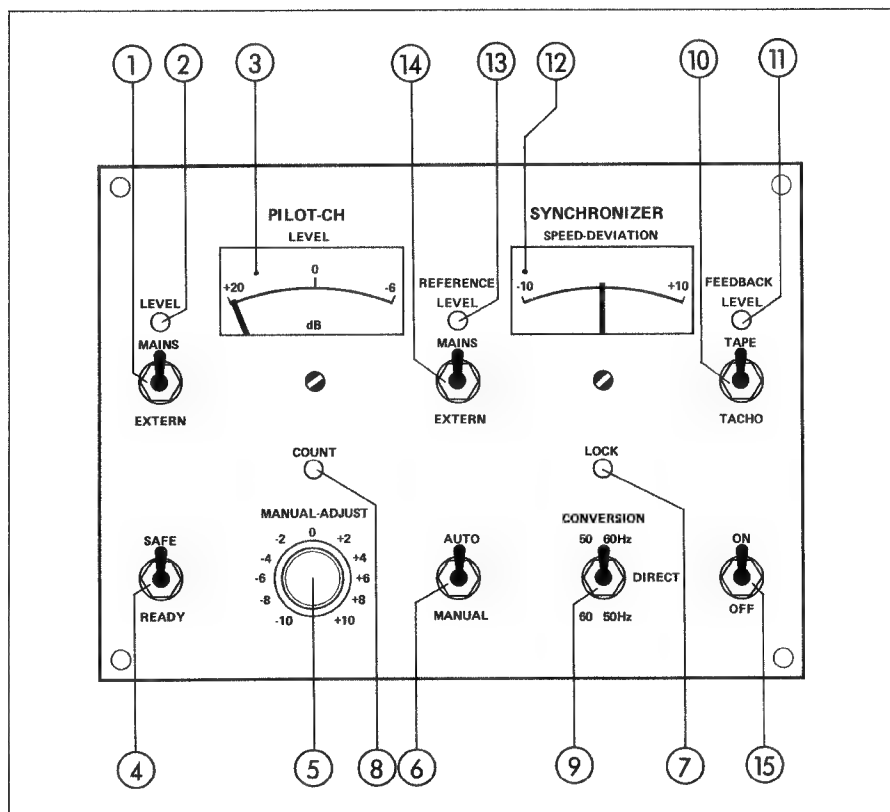


Fig 3.4.1

- | | | |
|--|--|--|
| <p>[1] Eingangswahlschalter für Pilottonaufnahme (Referenzsignal vom Master/EXTERN oder intern/MAINS).</p> <p>[2] Eingangspegel-Kontrolllampe (leuchtet bei ausreichendem Pilottonpegel).</p> <p>[3] Pilottonpegel-Instrument (zeigt den Eingangspegel in STOP- und REC-Betrieb an).</p> <p>[4] SAFE/READY Schalter für Pilottonsignal (falls Pilottonaufnahme nicht erforderlich, besserer Fremdspannungsabstand).</p> <p>[5] Handregler (bei schlechtem Start Korrekturmöglichkeit oder manuelle Bandgeschwindigkeitsvorwahl, Bildverlust oder -Gewinnanzeige durch Lampe [8]).</p> <p>[6] Umschalter automatische Synchronisation/Handregelung.</p> <p>[7] Synchronanzeige (leuchtet bei erreichtem Synchronlauf auf).</p> <p>[8] Impulsverlust und Bildzählampe (im Plus-Bereich leuchtet die Lampe schnell auf und erlischt langsam, im Minus-Bereich leuchtet sie langsam auf und erlischt plötzlich).</p> <p>[9] Schalter für Frequenzumrechnung.</p> <p>[10] Rückführungssignalwähler</p> <p>[11] Rückführungssignalpegel-Kontrolllampe</p> <p>[12] Anzeige der Geschwindigkeitsnachspannung</p> | <p>[1] Input selector for pilot tone recording (reference signal from master (EXTERN) or generated internally (MAINS)).</p> <p>[2] Input level control LED (lights up when pilot signal level is adequate).</p> <p>[3] Pilot signal level meter (indicates the input level in STOP or REC mode).</p> <p>[4] SAFE/READY switch for pilot signal (if no pilot signal is recorded, a better signal-to-noise ratio is reached).</p> <p>[5] Manual control (correction facility for faulty starts, or manual tape speed preselection with frames dropped or gained indicated by LED [8]).</p> <p>[6] Selector for automatic synchronization/manual control.</p> <p>[7] Synchronization status indicator (the «LOCK» lamp lights up during synchronous operation).</p> <p>[8] Impulse loss and frame counting lamp (in the positive range, the lamp lights up quickly and extinguishes slowly while in the negative range it lights up slowly and extinguishes suddenly).</p> <p>[9] Selector for frequency recalculation.</p> <p>[10] Feedback signal selector.</p> <p>[11] Feedback signal level control lamp.</p> <p>[12] Indicator for follow-up control voltage</p> | <p>[1] Sélecteur d'entrée pour l'enregistrement du pilote (signal de référence du "Master/EXTERN" ou "intern/MAINS", alimentation secteur).</p> <p>[2] Afficheur du niveau d'entrée (allumé lorsque le niveau d'entrée est suffisant).</p> <p>[3] Instrument de mesure "PILOT-CH" (donne le niveau d'entrée en mode "STOP" et "REC").</p> <p>[4] Commutateur "SAFE/READY" pour le signal-pilote (si aucun signal-pilote ne doit être enregistré; en position SAFE le rapport signal/bruit devient meilleur).</p> <p>[5] Réglage manuel (correction lors de mauvais départs, ou sélection manuelle de vitesse avec indication de perte de rattrapage d'image par la LED [8]).</p> <p>[6] Sélecteur synchronisation: automatique/manuelle</p> <p>[7] Indicateur de marche synchrone (allumé dès que la marche est synchrone).</p> <p>[8] Indicateur de perte d'impulsions et de comptage d'images (en positif, la lampe s'allume vite et s'éteint lentement, en négatif, la lampe s'allume lentement, et s'éteint vite).</p> <p>[9] Commutateur de conversion de fréquence.</p> <p>[10] Sélecteur de signal tachymétrique</p> <p>[11] Contrôle optique tachymétrique</p> <p>[12] Affichage de la correction de vitesse</p> |
|--|--|--|

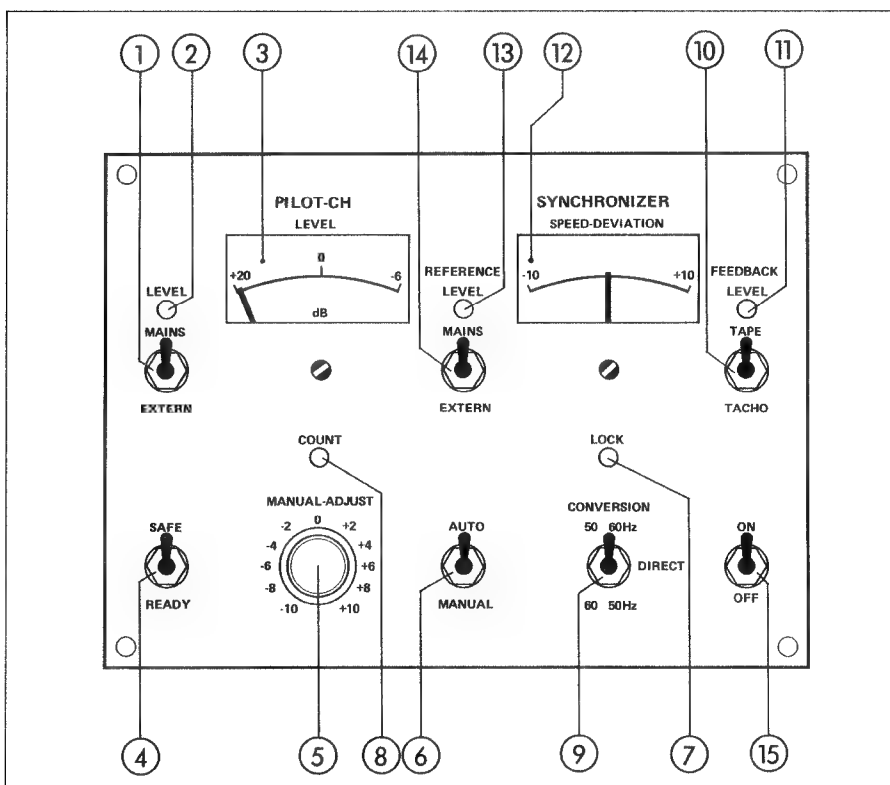


Fig. 3.4.1

- [13] Referenzsignalpegel-Kontrolllampe
 [14] Referenzsignalwähler
 [15] Hauptschalter (in OFF-Stellung ist das System auf «Stand-by» geschaltet.)

- [13] Control lamp for reference signal level.
 [14] Reference signal selector.
 [15] Main switch (in OFF position, the system is in stand-by mode).

- [13] Contrôle optique du niveau de référence.
 [14] Sélecteur de signal de référence.
 [15] Interrupteur principal (en position "OFF", le système est en attente).

3.4.3 Pilottonanschlüsse

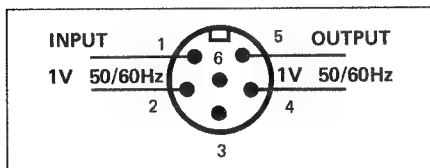


Fig. 3.4.2

Siehe auch 2.5.3

3.4.3 Pilot signal connections

See also 2.5.3

3.4.3 Connexions du signal-pilote

voir également 2.5.3

3.4.4 Pilottonaufnahme

(Für eine Pilottonaufnahme braucht die Nachsteuerung nicht eingeschaltet zu werden, Schalter [15] auf OFF)
 Wenn für die Pilottonaufnahme ein externes Signal verwendet wird, muss die entsprechende Zuleitung am Pilottoneingang PILOT AMP angeschlossen werden.

3.4.4 Pilot tone recording

(The follow-up system may be switched to OFF position with switch [15] when recording the pilot tone).
 If an external pilot tone source is used for recording, a corresponding connection has to be made to the pilot signal input PILOT AMP.

3.4.4 Enregistrement du signal-pilote

(Pour enregistrer un signal-pilote, le synchroniseur ne doit pas fonctionner; interrupteur [15] sur "OFF").
 Lorsqu'un signal externe est utilisé pour la synchronisation, il faut brancher le câble correspondant sur l'entrée "PILOT AMP".

Vorgehen:

- Mit Schalter [1] Pilottonquelle anwählen (interne Netzreferenz oder externes Pilottonsignal)
- Der Pegel des Pilottones sollte nun an Instrument [3] sichtbar sein. Bei einem Pegel unter -10 dB, ist keine Aufzeichnung möglich. Bei ausreichendem Pegel leuchtet die LED [2].
- Magnettongerät auf Aufnahmemodus gleichzeitig mit der Kamera hochlaufen lassen.
- Nach Hochlaufen beider Geräte entweder mit der Klappe oder durch Setzen eines 1kHz-Impulses den Startpunkt markieren. Letzteres ist jedoch nur möglich, wenn das Bildaufzeichnungsgerät entsprechend ausgerüstet ist.

Procedure

- Select pilot tone source with switch [1] (internal mains reference or external pilot signal)
- The level of the pilot signal should now be visible on the instrument [3]. If the level falls below -10 dB, no signal will be recorded. If the signal level is adequate, LED [2] lights up.
- Start tape recorder simultaneously with camera.
- After both units have reached nominal speed, mark starting point either with the clapper board or by encoding a 1 kHz impulse. However, the latter method is only possible if the camera unit is correspondingly equipped.

Manière de procéder:

- Sélectionner la source de signal avec le sélecteur d'entrée [1] (fréquence-secteur interne ou signal de référence externe).
- Le niveau du signal-pilote doit alors être visible sur l'instrument [3]. Si le niveau n'atteint pas -10 dB, aucun enregistrement n'est possible. Lorsque le niveau est suffisant, l'afficheur LED [2] s'allume.
- Démarrer simultanément la caméra et l'enregistreur en mode enregistrement.
- Sitôt que les deux appareils ont atteint la vitesse nominale, marquer le départ avec une claquette ou avec une impulsion à 1 kHz. La dernière possibilité n'est possible qu'avec une caméra équipée en conséquence.

3.4.5 Pilottonnachsteuerung

Im Synchronbetrieb sind folgende vier Betriebsarten möglich:

- Pilotton ab Band synchron zur Netzfrequenz, Schalter [10] auf TAPE, Schalter [14] auf MAINS.

3.4.5 Follow-up system

For synchronous operation, the following four operating modes are possible:

- Pilot tone from tape synchronized with mains frequency: switch [10] in TAPE position, switch [14] in MAINS position.

3.4.5 Synchronisation pilote

En mode synchrone, 4 modes de fonctionnement sont possibles:

- signal-pilote provenant de la bande, synchronisé avec la fréquence-secteur: commutateur [10] sur "TAPE", commutateur [14] sur "MAINS".

- Pilotton ab Band synchron zu einer externen Referenz, Schalter [10] auf TAPE, Schalter [14] auf EXTERN.
- Kapstanmotor synchron zur Netzfrequenz, Schalter [10] auf TACHO, Schalter [14] auf MAINS.
- Kapstanmotor synchron zu einer externen Referenz, Schalter [10] auf TACHO, Schalter [14] auf EXTERN.

- Pilot tone from tape synchronized with external reference: switch [10] in TAPE position, switch [14] in EXTERN position.
- Capstan motor synchronized with mains frequency: switch [10] in TACHO position, switch [14] in MAINS position.
- Capstan motor synchronized with external reference: switch [10] in TACHO position, switch [14] in EXTERN position.

- signal-pilote provenant de la bande, avec synchronisation externe: commutateur [10] sur "TAPE", commutateur [14] sur "EXTERN".
- moteur de cabestan synchronisé sur la fréquence du réseau: commutateur [10] sur "TACHO", commutateur [14] sur "MAINS".
- moteur de cabestan synchronisé par signal externe: commutateur [10] sur "TACHO", commutateur [14] sur "EXTERN".

LED [11] zeigt ausreichenden Pegel des Rückführungssignales und LED [13] des Referenzsignales an. Nur wenn beide LEDs leuchten, ist ungestörter Synchronbetrieb möglich. Dies wird auch mit LED [7] (LOCK) angezeigt.

Instrument [12] (SPEED DEVIATION) zeigt den wirklichen Wert der Nachsteuerung an. Der Nachsteuerbereich beträgt $50\text{ Hz} \pm 1,5\text{ Hz}$. Der Wert der Nachsteuerung wird laufend gespeichert, so dass bei Unterbruch des Rückführungs- oder Referenzsignals der Betrieb möglichst synchron aufrecht erhalten bleibt. Aufleuchten der LED [8] (COUNT) zeigt an, dass das System nicht mehr synchron läuft. Die Grösse des Impuls/Bildverlustes wird durch Abzählen der Lichtimpulse berechnet (2-maliges Aufleuchten = ± 1 Bild).

LED [11] indicates sufficient level of the feedback signal and LED [13] of the reference signal. Proper synchronous operation is only possible when both LEDs light up. This condition is also signalled with LED [7] (LOCK).

Instrument [12] (SPEED DEVIATION) indicates the actual follow-up control voltage. The follow-up range is $50\text{ Hz} \pm 1.5\text{ Hz}$. The value of the follow-up control voltage is continuously stored in order to maintain synchronous operation in case the feedback or reference signal is lost. When LED [8] lights up, the system no longer operates in synchronous mode. The extent of impulse/frame dropping can be determined by counting the light impulses (lighting up twice = ± 1 frame).

L'afficheur LED [11] indique si le niveau du signal de correction est suffisant tandis que l'afficheur LED [13] indique l'état du signal de référence. Les deux afficheurs LED doivent être allumés pour garantir un fonctionnement impeccable en mode synchrone, ce qui est confirmé par l'afficheur [7] "LOCK".

L'instrument [12] "SPEED DEVIATION" indique la valeur effective de la tension de correction. La plage de correction est de $50\text{ Hz} \pm 1,5\text{ Hz}$. La valeur de la tension de correction est mémorisée en permanence, pour permettre un fonctionnement synchrone correct, même si le signal de référence ou le signal de correction est interrompu. Si l'afficheur LED [8] "COUNT" s'allume, cela signifie que le système ne fonctionne plus de manière synchrone. L'ordre de grandeur de la perte impulsions/images se fait en comptant les impulsions lumineuses (2 impulsions = ± 1 image).

Start mit Synchronlauf

Um mit minimaler Nachregelung starten zu können muss der Speicher voreingestellt werden. Da der Speicher seine Information nur ca. 15 Minuten behält, muss er unmittelbar vor dem Start (Beispiel einer Sendung) gesetzt werden.

Vorgehen:

Der Anfang des Bandes wird mit eingeschalteter Nachsteuerung vorabgehört. Sobald der Zeiger des Instrumentes [12] (SPEED DEVIATION) sich eingepegelt hat und die LED [7] (LOCK) leuchtet, kann das Band in die Startposition zurückgespult werden.

Der ermittelte Nachsteuerwert wird automatisch gespeichert und kann auf dem Anzeigeelement [12] abgelesen werden. Bei längerer Dauer bis zum Start, oder wenn das Gerät zwischen Vorabhören und Sendung irrtümlicherweise ausgeschaltet wurde, kann der Nachsteuerwert mit dem Handregler [5] eingegeben werden. Vorsicht: das Signal Y-END (Klarbandteill) löscht den Speicher.

Start with synchronous operation

To obtain starts with minimum follow-up, the memory must be pre-loaded. Since the memory retains its information only for approx. 15 minutes it is necessary to set the value immediately prior to the recording (e.g. before program start).

Procedure:

The beginning of the tape is prelistened with follow-up system switched on. As soon as the pointer of the instrument [12] (SPEED DEVIATION) reaches a position and LED [7] (LOCK) lights up, the tape can be spooled back to the start position. The follow-up value measured is automatically stored and can be read from meter [12]. If the time before the actual start is longer or if the machine was inadvertently switched off between prelistening and program start, the follow-up value can be reentered through the manual control [5]. Caution: The signal Y-END (transparent leader tape!) erases the memory.

Start avec marche synchrone

Pour un démarrage avec une correction minimale, la mémoire doit être chargée au préalable. Comme la mémoire ne conserve son information que pendant 15 mn environ, elle doit être chargée immédiatement avant le départ (par ex. début d'émission).

Manière de procéder

Effectuer une pré-écoute du début de bande avec correction enclenchée. Sitôt que l'aiguille de l'instrument [12] "SPEED DEVIATION" s'est réglée et que l'afficheur LED [7] s'est allumé, la bande peut être ramenée en position de départ.

La correction ainsi déterminée est mémorisée automatiquement et peut être lue sur l'instrument [12]. S'il y a une longue attente jusqu'au start, ou si l'appareil a été déclenché entre-temps, la valeur de correction peut être réglée avec le réglage manuel [5]. Attention: le signal "Y-END" (amorce transparente) efface la mémoire.

Fehlstart

Wenn mit ungenügender Synchronisation gestartet wird, (ersichtlich am Anzeigeelement [12] oder durch Aufleuchten der LED [8] (COUNT)) muss nicht neu gestartet werden. Es besteht die Möglichkeit den schlechten Start mit Handregler [5] zu korrigieren.

Vorgehen:

- Den Wert der Nachsteuerungsspannung an Instrument [12] ablesen und am Handregler [5] einstellen.
- Schalter [6] auf MANUAL stellen.
- Eventuell noch notwendige Korrekturen können auch jetzt noch eingestellt werden.
Über LED [8] wird der Impuls/Bildgewinn oder -Verlust angezeigt.
- Nach Erreichen des Synchronlaufes den Schalter [6] wieder auf AUTO stellen.

Faulty start

If the start occurs with insufficient synchronization (as indicated by meter [12] or lighting up of LED [8] (COUNT), it is not necessary to restart. The start can be corrected with the manual control [5].

Procedure:

- Read follow-up control voltage at meter [12] and adjust with manual control [5].
- Set switch [6] to MANUAL position.
- Further adjustments can still be made at this point.
The impulse/frame gain or drop is indicated by LED [8].
- When synchronous operation is attained, reset switch [6] to AUTO position.

Faux-départ

Lorsqu'on démarre avec une mauvaise synchronisation (voir instrument [12] ou allumage de l'afficheur LED [8] "COUNT"), il faut effectuer la correction avec le réglage manuel [5].

Manière de procéder:

- Lire la valeur de tension de correction sur l'instrument [12] et corriger avec le réglage manuel [5].
- Basculer le commutateur [6] sur "MANUAL".
- Des corrections éventuelles peuvent encore être faites à ce moment.
L'afficheur LED [8] indique le gain ou la perte impulsions/images.
- Dès que la marche synchrone est atteinte, remettre le commutateur [6] sur "AUTO".

4. WARTUNG, EINMESSEN**4.1
FUNKTIONSBESCHREIBUNG****4.1.1
Stromversorgung**

Die Netzspannung wird vom Netzstecker über das Entstörfilter zum zweipoligen Netzschalter (POWER) geführt. Ein hoch-ohmiger Widerstand über den Schalterkontakten entlädt die Filterkondensatoren innerhalb weniger als ½ s nach dem Ausziehen des Netzsteckers auf ungefährliche Spannungswerte.

Dem Netzstecker folgen die Netzsicherung und der Spannungswähler. Beide sind auf der Rückseite des Gerätes direkt zugänglich. Mit dem Spannungswähler wird die Primärseite des Netztransformators an die eingestellte Netzspannung angepasst. Separate Wicklungen der Sekundärseite speisen die beiden Wickelmotoren, den Tonmotor, die Laufwerkelektronik und die Audioverstärker. Alle Sekundärspannungen sind einzeln abgesichert. Die Sicherungen befinden sich alle auf dem Verteilerprint und sind nach dem Abnehmen der Geräterückwand (siehe 4.2.2) zugänglich.

Das Netzteil liefert die folgenden Speisespannungen:

- + 24 V, ± 20 V, unstabilisiert
- + 5 V, ± 12 V, stabilisiert

Die stabilisierten Speisespannungen werden von festeingestellten Spannungsreglern erzeugt.

4. MAINTENANCE, LINE-UP**4.1
FUNCTIONAL DESCRIPTION****4.1.1
Power supply**

The mains voltage passes through a transient suppression filter to the two-pole mains switch (POWER). A high-ohmic resistor which is in parallel to the switch contacts, discharges the filter capacitors in less than ½ s after unplugging the mains connector, and hence reducing the stored voltage to a safe level.

The mains switch is followed by the primary power fuse and the voltage selector. Both are accessible from the back of the recorder. The voltage selector adapts the primary side of the transformer to the local mains voltage.

The secondary side of the transformer consists of eight separate windings supplying the spooling motors, the capstan motor, the tape transport control and the audio circuits. All secondary windings are protected by separate fuses which are accessible after removing the back cover of the recorder (see section 4.2.2).

The power supply delivers the following DC voltages:

- + 24 V, ± 20 V, unstabilized
- + 5 V, ± 12 V, stabilized

The stabilized voltages are produced by fixed output voltage regulators.

4. MAINTENANCE, MESURES**4.1
DESCRIPTION DES FONCTIONS****4.1.1
Alimentation**

La tension secteur est amenée à l'interrupteur secteur (POWER) bipolaire après passage dans un filtre de suppression des transitoires. Une résistance de valeur ohmique est connectée en parallèle sur les contacts de l'interrupteur. Elle décharge la capacité du filtre en ½ s lorsqu'on déconnecte l'appareil du secteur, réduisant la tension résiduelle à une valeur sans danger.

L'interrupteur secteur est suivi par le fusible du primaire et le sélecteur de voltage, lesquels sont accessibles à l'arrière de l'appareil. Le sélecteur de voltage adapte le primaire du transformateur à la tension du secteur local.

Le secondaire du transformateur comprend huit enroulements séparés qui alimentent les moteurs de bobinage, le moteur de cabestan, le contrôle du transport de bande et les circuits audio. Tous les enroulements secondaires sont protégés par des fusibles séparés qui sont accessibles après avoir déposé le panneau arrière de l'appareil (voir section 4.2.2).

L'alimentation délivre les différentes tensions continues:

- + 24 V, ± 20 V, non stabilisées
- + 5 V, ± 12 V, stabilisées

Les tensions stabilisées sont produites par régulateurs à voltage fixe.

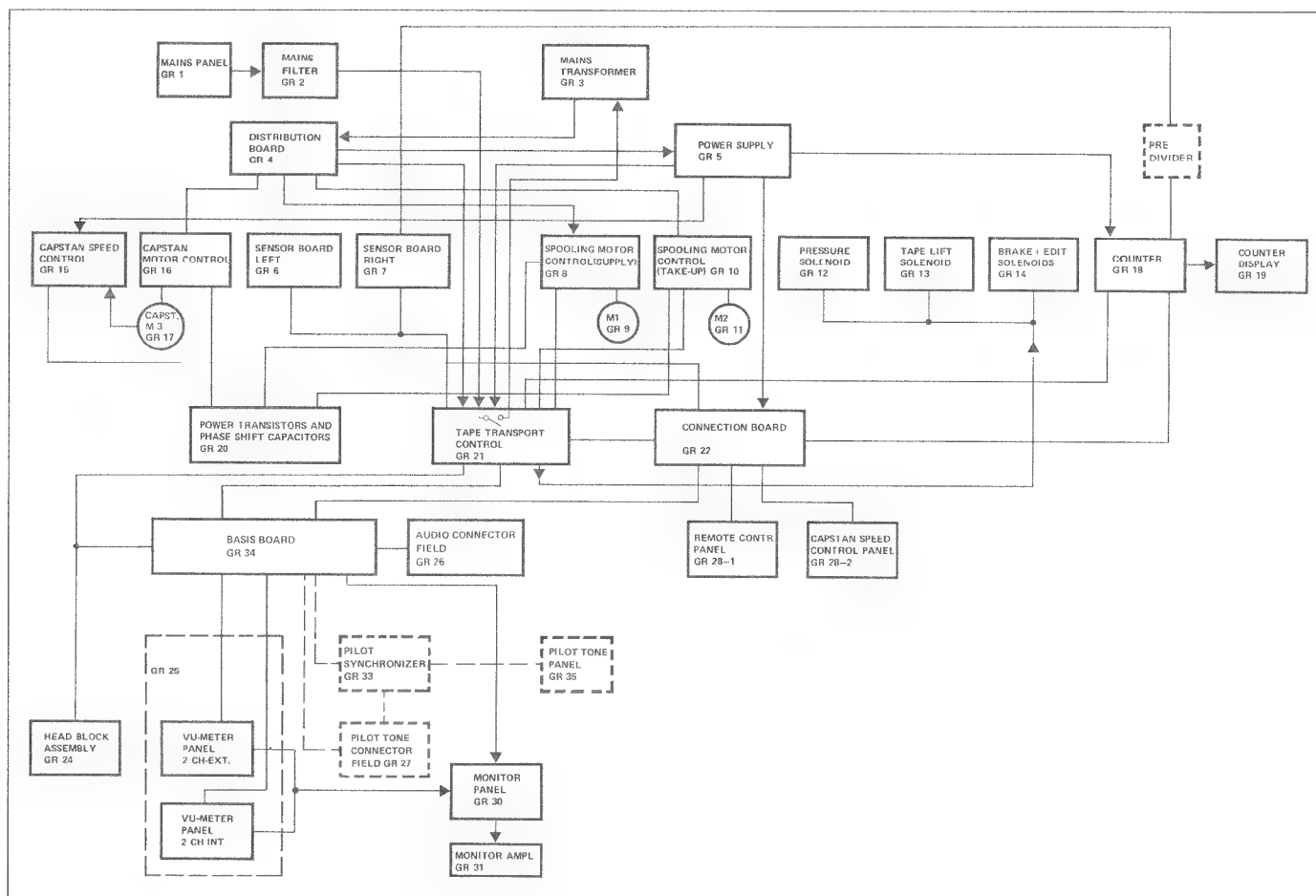


Fig. 4.1.1
Blockschema B67 MK2

Fig. 4.1.1
Block diagram B67 MK2

4.1.2 Laufwerk

Alle Laufwerkfunktionen werden von der auf einem Print zusammengefassten Laufwerklogik kontrolliert. Die zentrale Steuerlogik, aus einem einzigen integrierten Schaltkreis bestehend, speichert die über das eingebaute Tastenfeld oder über die Fernsteuerung eingegebenen Befehle und verarbeitet sie, zusammen mit den Informationen des Bandbewegungssensors und des berührungslosen Bandendschalters zu logischen Steuerbefehlen. Über externe Treiberstufen werden die Tastenlampen im Gerät oder in der Fernsteuerung sowie alle Elektromagneten angesteuert.

4.1.2 Tape transport section

All functions are controlled by the tape transport control which is located on a single p. c. board. An integrated circuit (transport control logic) stores all commands from the built-in command switches or from a remote control, processes these commands, together with the signals from the motion sensor and the electronic tape end switch and produces logic control signals. It also controls, through driver stages, all push button lamps and the various solenoids.

Der Bandbewegungssensor besteht aus zwei berührungslos arbeitenden Detektoren und einer mit der Achse der rechten Umlenkrolle gekoppelten, aus fünf lichtreflektierenden Segmenten bestehenden Scheibe. Die LED der beiden Sensoren senden infrarotes Licht auf die Segmente; die reflektierte Strahlung wird von Fototransistoren detektiert.

Durch Drehung der Umlenkrolle wird die reflektierte Strahlung unterbrochen. Am Ausgang der Sensoren erscheinen zwei um ca. 90° verschobene Rechtecksignale (QP-DIR 1 und QP-DIR 2). Aus QP-DIR 1 wird das Bandbewegungssignal YBI-MOVE gebildet und der Steuerlogik zugeführt. QP-DIR 1 + 2 werden ausserdem auf dem Zählerprint zur Auswertung der Bandlauf- richtung verwendet.

Die beiden Bandzugwaagen besitzen je einen Mikroschalter, dessen Kontakt in der Ruhestellung geschlossen ist. Durch diese Kontakte wird bei Bandauslauf oder Bandriss das Signal YBI-MOVE kurzgeschlossen und signalisiert damit der Steuerlogik "Band steht".

Der Bandendschalter wird aus einer rechts des Wiedergabekopfes angebrachten Lichtschranke gebildet. Die Lichtquelle ist eine Infrarot-LED, Lichtempfänger ist ein Fototransistor. Magnetband signalisiert der Steuerlogik H (high), kein Band oder ein Klarbandteil L (low).

Die Bandzugregelung gewährleistet gleichmässigen, ruhigen Bandlauf in allen Betriebszuständen. Bandzugwaagen, Motorsteuerungen, Leistungstransistoren, die Wickelmotore und das Tonband bilden einen geschlossenen Regelkreis.

The tape motion sensor consists of two infrared reflector-type detectors and a light reflecting segmented disk which is coupled to the right-hand guide roller. The sensor LED's emit infrared light which is reflected by the five segments and detected by photo transistors.

By turning the segmented disk the reflected infrared light is interrupted. The detectors produce square-wave signals which are shifted by approximately 90° to each other (QP DIR 1 and QP DIR 2). QP-DIR 1 is transformed into the tape motion signal YBI-MOVE which is fed to the transport control logic while QP-DIR 1+2 are fed to the tape counter where they are used to determine the direction of the tape movement.

Both tape tension sensors are equipped with a microswitch whose contacts are closed in rest position. If the tape tears up or runs out, the signal YBI-MOVE is short circuited by these contacts. This signals "tape stop" to the transport control logic.

The tape end switch consists of an infrared light barrier which is located at the right of the reproduce head. The light source is an infrared LED, while the light detector is a photo transistor. Magnetic tape signal H (high), no tape or a transparent leader tape signal L (low) is conveyed to the transport control.

The tape tension control guarantees smooth tape handling during any operating mode. The tape tension sensors, the motor control circuits, the driver transistors, the spooling motors and the tape form a closed loop control.

Le capteur de déplacement de la bande comprend deux détecteurs à infrarouge et réflecteur ainsi qu'un disque muni de 5 segments réflecteurs couplé au galet guide d'enroulement droit. Les LED des détecteurs émettent des faisceaux infra-rouge, réfléchi par les cinq segments et détecté par des phototransistors.

La rotation du disque segmenté interrompt la réflexion du faisceau infrarouge. Les détecteurs produisent des signaux carrés, décalés d'environ 90° (QP-DIR 1 et QP-DIR 2). QP-DIR 1 est transformé en un signal de mouvement de la bande YBI-MOVE, lequel est conduit à la logique du transport de bande, tandis que QP-DIR 1 + 2 vont sur le compteur de bande où ils servent à déterminer la direction du mouvement de la bande.

Les deux capteurs de déplacement sont équipés d'un microswitch dont les contacts sont fermés au repos. Si la bande vient à se déchirer ou à s'échapper, le signal YBI-MOVE est court-circuité par ces contacts et donne ainsi l'information «stop bande» à la logique de commande.

Le commutateur de fin de bande consiste en une barrière infra-rouge placée à droite de la tête de lecture. La source de lumière est une LED infra-rouge alors que le détecteur est un phototransistor. Le signal logique est H (high) en présence d'une bande magnétique, L (low) pour une amorce transparente ou en absence de bande.

Le contrôle de la tension de bande garantit une douce manipulation de la bande à tous les modes d'opération. Les capteurs de déplacement de la bande, le circuit de contrôle des moteurs, les transistors drivers, les moteurs de bobinage et la bande forment une boucle asservie.



Fig. 4.1.2
Bandbewegungssensor und
Bandzugwaage rechts

Tape motion sensor and
right-hand tape tension sensor

Capteur de déplacement
de la bande et balance
de tension droits.

Die Bandzugwaage besteht aus einem Oszillatorkreis, einem auf die gleiche Frequenz abgestimmten Auskoppelkreis und einem zwischen den beiden Schwingkreisen angebrachten, durch die Bandzugarm bewegten Abschirmblech.

Die Bandzugwaage liefert eine der Auslenkung des Bandzugarms (und damit dem Bandzug) umgekehrt proportionale Ausgangsspannung (YAN-TT 1 beziehungsweise YAN-TT 2).

Die beiden Wickelmotore werden von separaten Motorsteuerungen angesteuert. Diese verarbeiten die von der Laufwerklogik freigegebenen Signale wie Abspielen, Umspulen, Bremsen, Pause und Stopp. Die Regelspannungen YAN-TT 1 und 2 beeinflussen die beiden Steuersignale so, dass in jedem Betriebszustand der richtige Bandzug beibehalten wird.

Eine Wechselspannung von $20 V_{eff}$ wird in einer Brückenschaltung gleichgerichtet. Die entstandene pulsierende Gleichspannung wird mit einem Spannungsteiler abgeschwächt und dem Steuersignal so zugemischt, dass eine der Steuerspannung proportionale, pulsierende Gleichspannung den Motortransistor aussteuert. Dadurch wird ein sinusförmiger Motorstrom erzeugt.

Den Wickelmotoren sind je drei Einstellregler zugeordnet, die ein getrenntes Einstellen des Bandzuges für alle Betriebszustände ermöglichen. Diese Einstellregler sind bei geöffnetem Verstärkerkorb (VU-Meter-Panél oder Blindabdeckung) von vorne zugänglich.

Beim Bremsen bleibt der Abwickelmotor so lange eingeschaltet und wird geregelt, bis das Band stillsteht. Während dem Bremsen bleibt der Bandzug auf der Abwickelseite auf dem für Abspielbetrieb eingestellten Wert.

Eine Regelschaltung mit Quarzreferenz steuert die Drehzahl des Tonmotors. Ein induktiver Tachogeber (Ringabtaster) ist mit der Tonwelle gekoppelt und liefert ein Tachosignal mit einer zur Motordrehzahl proportionalen Frequenz. Ein Hochpassfilter befreit das Tachosignal von Brummspannungen. Ein Operationsverstärker verstärkt das Tachosignal; die negativen Halbwellen werden unterdrückt und der Verstärker wird so angesteuert, dass durch Begrenzung ein Rechtecksignal entsteht.

An oscillator, a tuned output circuit and a screening segment which is located between the two resonant circuit coils form the electrical part of the tape tension sensor. The screening segment is coupled with the sensor arm.

The sensor delivers an output voltage (YAN-TT 1 and YAN-TT 2 respectively) which is inverse proportional to the movement of the sensor arm and, therefore, to the tape tension.

The spooling motors are controlled by two motor control circuits which process the signals generated by the transport control logic (play, spooling, brake, pause, stop). The control voltages YAN-TT 1 + 2 influence both motor control signals in such a way that the correct tape tension is established for all operating modes.

An AC voltage of $20 V_{rms}$ is rectified by a bridge rectifier. The resulting pulsed DC voltage is attenuated by a voltage divider and mixed with the motor control voltage. This results in a pulsed DC control voltage which is proportional to the motor control voltage. It controls the motor driver transistor, thus supplying a sinusoidal current to the motor.

Trimmer potentiometers (3 for each spooling motor) allow adjustment of the tape tension for any operating mode. These trimmer potentiometers are accessible after opening the front cover or VU-meter panel (as applicable) of the recorder.

During braking the supply motor develops the same tape tension as set for play mode until the tape has come to a stop.

A control circuit with a crystal-controlled reference source drives the capstan motor. An inductive tachogenerator is coupled to the capstan axle and delivers an output voltage whose frequency is determined by the capstan speed. A high pass filter eliminates hum and a high-gain op amp amplifies the signal. The resulting square-wave signal is fed to a frequency and phase comparator circuit with a crystal-controlled reference oscillator. The reference frequency depends on the selected tape speed. A frequency divider divides the 1.6384 MHz of the quartz crystal to 400, 800 or 1600 Hz.

Le capteur de tension de bande comprend deux oscillateurs accordés à la même fréquence. Leurs bobines sont séparées par un volet de blindage couplé au bras du capteur.

Les capteurs délivrent une tension (YAN-TT 1 et YAN-TT 2 resp.), inversement proportionnelle au mouvement du bras du capteur et, par conséquent, à la tension de la bande.

Les moteurs de bobinage sont contrôlés par deux circuits de contrôle de moteur qui traitent les signaux issus de la logique du transport de bande (play, bobinage, freinage, pause, stop). Les tensions de contrôle YAN-TT 1 + 2 influencent les signaux de commande des deux moteurs de telle façon que la tension de bande soit correcte dans tous les modes de fonctionnement.

Une tension alternative de $20 V_{rms}$ est redressée par un pont. La tension continue pulsée résultante est atténuée par un pont diviseur et mélangée à la tension de contrôle du moteur. Cela produit une tension continue pulsée de contrôle proportionnelle à la tension de contrôle du moteur. Elle commande le transistor driver du moteur, celui-ci fournissant un courant sinusoidal au moteur.

Les trimmers (3 pour chaque moteur de bobinage) permettent l'ajustement de la tension de bande pour tous les modes de fonctionnement. Ces trimmers sont accessibles après dépose de la face avant ou du panneau des VU-mètres (selon) du magnétophone.

Pendant le freinage, le moteur débiteur fournit la même tension de bande qu'en mode play jusqu'à ce que la bande soit fixe.

Un circuit régulateur contrôlé par quartz commande le moteur de cabestan. Un générateur tachymétrique inductif est couplé à l'axe du cabestan et délivre une tension dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse de rotation du cabestan. Un filtre passe-haut élimine le bruit du signal tachymétrique et un amplificateur opérationnel amplifie fortement le signal. La sortie, saturée, est limitée et constitue ainsi un signal carré.

In einer Phasenvergleichsschaltung wird das umgewandelte Tachosignal mit der Referenzfrequenz des Quarzoszillators verglichen. Je nach eingestellter Bandgeschwindigkeit wird die Quarzfrequenz durch Frequenzteilung von 1,6384 MHz in die Referenzfrequenzen 400, 800 oder 1600 Hz umgewandelt.

Das Ausgangssignal der Vergleichsschaltung ist bei zu kleiner Drehzahl des Tonmotors = H, bei zu hoher Drehzahl = L.

Bei erreichter Solldrehzahl des Tonmotors (Synchronlauf) wird aus der Phasendifferenz des Tacho- und des Referenzsignals ein Rechtecksignal gebildet. Gleichzeitig wird über eine Treiberschaltung die Tastenlampe der gedrückten Geschwindigkeitstaste eingeschaltet.

Ein Tiefpassfilter bildet aus dem erzeugten Rechtecksignal einen Gleichspannungsmittelwert (Steuerspannung). Dieser wird verstärkt und in einer Multiplikatorschaltung einer pulsierenden Gleichspannung zugemischt. Die resultierende, der Steuerspannung proportionale, pulsierende Gleichspannung wird verstärkt und dem Motorsteuertransistor zugeführt.

Die interne Quarzreferenz kann durch eine externe Referenz mit einstellbarem Oszillator ersetzt werden. Damit kann die Bandgeschwindigkeit (Tonhöhe) um $\pm 1/2$ Oktave verändert werden.

The comparator delivers an L signal if the speed of the capstan axle is too low or an H signal if the speed is too high.

After the nominal speed is reached (synchronous running) the comparator circuit generates a square-wave signal which is formed from the phase-difference between the tacho signal and the reference signal. At the same time, nominal speed is indicated by a lamp in the appropriate speed selector push button.

A low pass filter converts the square-wave signal into a DC mean value (control voltage). It is amplified and fed to a multiplier circuit where it is mixed with a pulsed DC voltage. The resulting pulsed DC voltage is proportional to the control voltage. It is again amplified and finally controls the driver transistor, thus supplying a sinusoidal current to the capstan motor.

The internal crystal reference can be replaced by an external reference with a variable oscillator. This can be used to vary the tape speed (pitch variation) by $\pm 1/2$ octave.

Ce signal carré est conduit à un comparateur de phase et de fréquence référencé par un quartz. La fréquence de référence dépend de la vitesse de défilement sélectionnée: un diviseur de fréquence divise le 1.6384 MHz du quartz en 400, 800 ou 1600 Hz.

Le signal de sortie du comparateur est H pour trop faible vitesse du moteur de cabestan, L pour une trop grande vitesse.

Lorsque la vitesse de référence est atteinte (mode synchrone), le comparateur délivre un signal carré formé par la différence de phase entre le signal tachymétrique et le signal de référence. En même temps, une lampe, placée dans le bouton adéquat du sélecteur de vitesse, indique que la vitesse nominale est atteinte.

Un filtre passe-bas convertit le signal carré en une tension continue de valeur moyenne (tension de contrôle). Elle est amplifiée et amenée à un circuit multiplicateur qui la mélange à une tension continue pulsée. La tension continue pulsée qui en résulte est proportionnelle à la tension de contrôle. Elle est à nouveau amplifiée et attaque enfin le transistor driver, celui-ci fournissant un courant sinusoïdal au moteur de cabestan.

La référence interne à quartz peut être remplacée par un oscillateur externe de référence. Ceci peut servir à faire varier la vitesse de défilement de la bande (pitch variation de $\pm 1/2$ octave).

4.1.3 Audioteil

4.1.3 Audio section

4.1.3 Section audio

Wiedergabe

Reproduction

Lecture

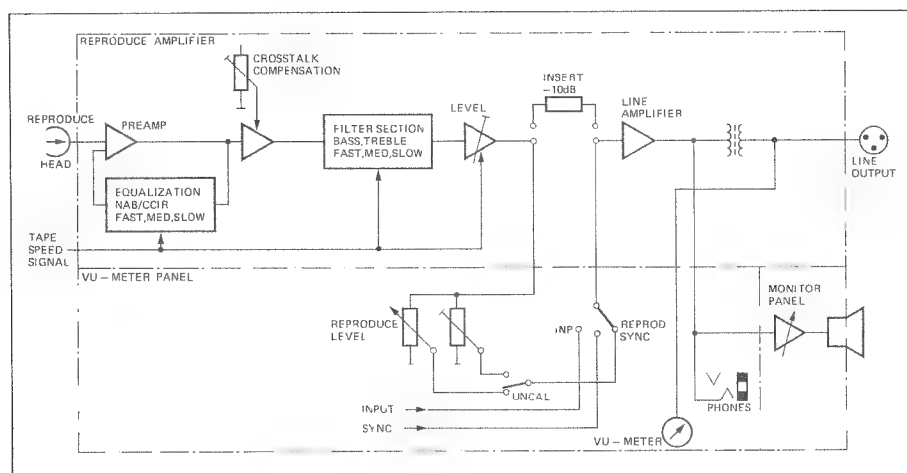


Fig. 4.1.3
Blockschema Wiedergabeteil
Block diagram reproduce section
Schéma bloc section lecture

Das in der Wicklung des Wiedergabekopfes induzierte Signal wird über abgeschirmte Leitungen direkt auf den Wiedergabeverstärker geführt. Dieser ist zugleich mit der Wiedergabe-Entzerrung kombiniert. Für die drei Bandgeschwindigkeiten kann unabhängig NAB- oder CCIR-Entzerrung gewählt werden. Dem Entzerrungsnetzwerk folgt ein weiterer Verstärker. Bei Stereoanlagen werden diesem Verstärker Teile des Nebkanalprogrammes so zugemischt, dass ein Übersprechen kompensiert wird und die Übersprechdämpfung damit verbessert wird.

Die Filterstufe erlaubt das getrennte Abgleichen des Frequenzganges (Höhen und Bässe) für jede Bandgeschwindigkeit. Ebenfalls für jede Bandgeschwindigkeit kann mit dem Trimpotentiometer LEVEL der Wiedergabepegel individuell eingestellt werden.

Der weitere Signalverlauf wird durch den Gerätetyp bestimmt:

1. Zwei auf dem Steckerfeld eingesteckte Spannungsteilerprints leiten das Signal, um 10 dB gedämpft, zum Leitungsverstärker. (B67-1, B67-1-P, B67-0.75, B67-2-2.00)

2. Das Signal führt auf das VU-Meter-Panel. Mit der Taste UNCAL kann kalibrierter oder einstellbarer Ausgangspegel (REPRODUCE LEVEL) gewählt werden. Mit dem Ausgangswahlschalter kann das Wiedergabesignal (REPROD), das Eingangssignal (INP) oder, bei Sync-Geräten, das Sync-Signal (SYNC) auf den Leitungsverstärker geschaltet werden. Nach dem Leitungsverstärker wird das Monitor- und das Kopfhörersignal abgegriffen. Das Ausgangssignal wird über den Symmetrietransformator zum Ausgangsstecker geführt; dazu parallel ist das VU-Meter angeschlossen.

(B67-1-VU, B67-2-2.00-VU, B67-0.75-VU, B67-K-1-VU, B67-K-2-2.00-VU, B67-K-0.75-VU, B67-K-1-PN-VU)

3. Das Signal führt zum Mono-Stereo-Schalterschieber und zurück auf den Leitungsverstärker. (B67-0.75-S)

4. Das Signal führt auf den Mono-Stereo-Schalterschieber, von dessen Ausgang auf das VU-Meter-Panel. Es wird, wie in Punkt 2 beschrieben, weiter verarbeitet. (B67-0.75-S-VU, B67-K-0.75-S-VU)

The signal which is induced in the reproduce head is fed directly via a shielded line to the reproduce preamplifier. This amplifier is combined with the equalization network. By means of jumper plugs NAB or CCIR equalization can be selected individually for each tape speed. The equalization network is followed by an amplifier, the differential input of which is fed by the reproduce signal and a fraction of the adjacent channel signal. With this method the crosstalk rejection of stereo recorders can be improved.

The filter section comprises tape speed dependent networks for bass and treble settings. Trimmer potentiometers labelled LEVEL are also incorporated into the filter network, thus allowing the adjustment of the reproduce level and of the frequency response for each tape speed.

The further signal path depends on the recorder version:

1. Two voltage divider p.c. boards are plugged into the audio connector field on the basis board. They attenuate the signal by 10 dB and feed it to the line amplifier. (B67-1, B67-1-P, B67-0.75, B67-2-2.00)

2. The signal is fed to the VU-meter panel. The push button UNCAL allows the selection of either fixed or variable output level (REPRODUCE LEVEL). The output selector buttons switch either the reproduce (REPROD), the input (INPUT) or – for sync versions – the sync signal to the line amplifier. From the amplifier output the selected signal is fed to the monitor amplifier and the headphone jack as well as to the output (line) transformer. The secondary side of the transformer delivers a balanced signal to the output connector and, in parallel, to the VU-meter.

(B67-1-VU, B67-2-2.00-VU, B67-0.75-VU, B67-K-1-VU, B67-K-2-2.00-VU, B67-K-0.75-VU, B67-K-1-PN-VU)

3. The signal is fed to the mono-stereo switch p.c. board and to the line amplifier. (B67-0.75-S)

4. The signal is fed to the mono-stereo switch whose output is connected to the VU-meter panel where the signal is processed as in point 2. (B67-0.75-S-VU, B67-K-0.75-S-VU)

Le signal induit dans la tête de lecture est directement conduit à l'amplificateur de lecture par un câble blindé. Cet amplificateur est combiné avec le réseau d'égalisation. Pour chaque vitesse de défilement, on peut choisir entre les égalisations CCIR ou NAB grâce à des straps. Le réseau correcteur est suivi par un amplificateur dont l'entrée différentielle reçoit d'un côté le signal de lecture, de l'autre une fraction de l'autre signal (dans le cas d'appareils stéréo). Cette méthode permet d'améliorer le taux de diaphonie des appareils stéréo.

L'étage de filtrage comprend des réseaux pour chaque vitesse et séparés pour le réglage des graves et des aigus. Les trimmers indiqués LEVEL font également partie de l'étage de filtrage et permettent le réglage des niveaux de lecture et des réponses en fréquence pour chaque vitesse de défilement.

Le cheminement ultérieur du signal dépend du type de magnétophone:

1. Deux circuits imprimés contenant des ponts diviseurs de tension sont enfilés sur le circuit imprimé des connexions audio. Ils atténuent le signal de 10 dB et le mènent à l'amplificateur de ligne. (B67-1, B67-1-P, B67-0.75, B67-2-2.00)

2. Le signal est conduit au panneau des VU-mètres. Le bouton poussoir UNCAL permet la sélection d'un niveau de sortie fixe ou variable (REPRODUCE LEVEL). Le sélecteur de sortie commut le signal, soit de lecture (REPROD), soit d'entrée (INPUT) ou encore de synchronisation (pour les versions sync) à l'amplificateur de ligne. Le signal issu de cet amplificateur est conduit à l'amplificateur de monitoring et à la prise Jack de casque ainsi qu'au transformateur (ligne) de sortie. Le secondaire du transformateur délivre une tension symétrique au connecteur de sortie et, en parallèle, au VU-mètre.

(B67-1-VU, B67-2-2.00-VU, B67-0.75-VU, B67-K-1-VU, B67-K-2-2.00-VU, B67-K-0.75-VU, B67-K-1-PN-VU)

3. Le signal est conduit au circuit imprimé du commutateur mono-stéréo et à l'amplificateur de ligne. (B67-0.75-S)

4. Le signal est conduit au commutateur mono-stéréo dont la sortie est reliée au panneau des VU-mètres ou le signal est traité comme en 2. (B67-0.75-S-VU, B67-K-0.75-S-VU)

Aufnahme

Recording

Enregistrement

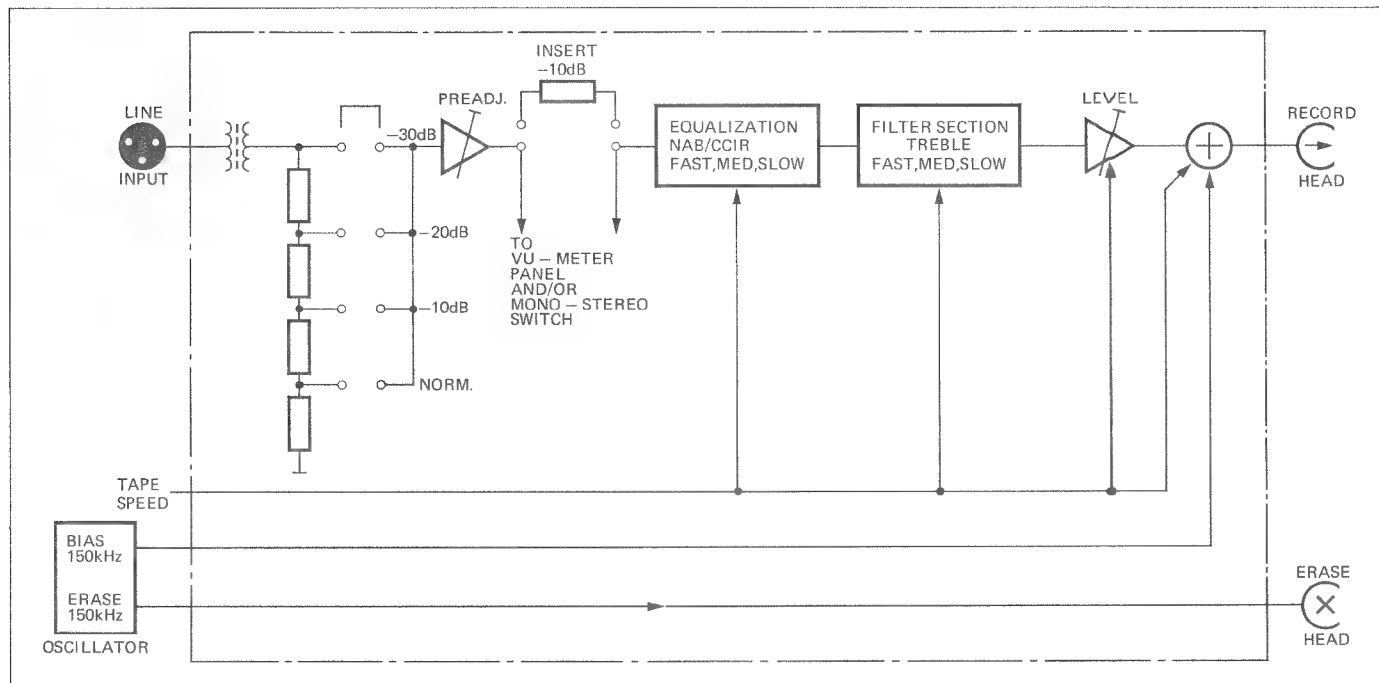


Fig. 4.1.4
Blockschema Aufnahmeteil

Fig. 4.1.4
Block diagram record section

Fig. 4.1.4
Schéma bloc section enregistrement

Vom symmetrischen Eingangsstecker wird das Signal auf den Eingangstransformator geführt. Dessen Sekundärseite speist einen Spannungsteiler, an dem mit Brückensteckern die Eingangsempfindlichkeit in 10 dB-Schritten verändert werden kann. Mit dem Trimpotentiometer PREADJ. kann die Verstärkung des Eingangsverstärkers verändert werden. Damit kann bei Geräten mit VU-Meter-Panel die VU-Meteranzeige vorabgeglichen werden. Nach dem Eingangsverstärker ist der Signalverlauf je nach Gerätetyp verschieden:

1. Die beiden im Wiedergabepfad bereits erwähnten Spannungsteilerprints leiten das Signal, um 10 dB abgeschwächt, zum Entzerrungsnetzwerk. (B67-1, B67-1-P, B67-0.75, B67-2-2.00)

2. Das Signal führt auf das VU-Meter-Panel. Mit dem Wahlschalter UNCAL kann kalibrierter oder einstellbarer Aufnahmepegel (RECORD LEVEL) gewählt werden. Das abgeschwächte Signal wird zum Entzerrungsnetzwerk und, dazu parallel, zum Ausgangswahlschalter (INP) geführt. (B67-1-VU, B67-2-2.00-VU, B67-0.75-VU, B67-K-1-VU, B67-K-2-2.00-VU, B67-K-0.75-VU, B67-K-1-PN-VU)

3. Das Signal führt auf den Mono-Stereo-Schalteneinschub und zurück zum Entzerrungsnetzwerk. (B67-0.75-S)

A shielded line feeds the signal from the balanced input connector to the input transformer. Its secondary side is connected to an attenuator which allows to change the input sensitivity in 10 dB steps by means of a jumper plug. The trimmer potentiometer PREADJ. is used to vary the gain of the input amplifier in order to match the VU-meter indication. After the input amplifier the signal path varies according to the recorder version:

1. The voltage dividers mentioned in the description of the reproducing section feed the signal, which is attenuated by 10 dB, to the equalization network. (B67-1, B67-1-P, B67-0.75, B67-2-2.00)

2. The signal is fed to the VU-meter panel. The push button UNCAL allows the selection of either fixed or variable RECORD LEVEL. The attenuated signal is fed to the equalization network and, in parallel, to the output selector (INP). (B67-1-VU, B67-2-2.00-VU, B67-0.75-VU, B67-K-1-VU, B67-K-2-2.00-VU, B67-K-0.75-VU, B67-K-1-PN-VU)

3. The signal is fed to the mono-stereo switch and to the equalization network. (B67-0.75-S)

Un câble blindé conduit le signal du connecteur d'entrée au transformateur d'entrée. Son secondaire est relié à un atténuateur qui permet de faire varier la sensibilité d'entrée par pas de 10 dB grâce à des straps. Le trimmer PREADJ. ajuste le gain de l'amplificateur d'entrée et permet d'ajuster l'indication des VU-mètres. Après l'amplificateur d'entrée, le cheminement du signal varie selon les versions des magnétophones:

1. Les diviseurs de tension mentionnés dans la description de la section lecture conduisent le signal, alors atténué de 10 dB, au réseau d'égalisation. (B67-1, B67-1-P, B67-0.75, B67-2-2.00)

2. Le signal est conduit au panneau des VU-mètres. Le bouton poussoir UNCAL permet la sélection d'un niveau d'enregistrement fixe ou variable (RECORD LEVEL). Le signal atténué est conduit au réseau d'égalisation et, en parallèle, au sélecteur de sortie (INP). (B67-1-VU, B67-2-2.00-VU, B67-0.75-VU, B67-K-1-VU, B67-K-2-2.00-VU, B67-K-0.75-VU, B67-K-1-PN-VU)

3. Le signal est conduit au commutateur mono-stéréo et au réseau d'égalisation. (B67-0.75-S)

4. Das Signal führt auf den Mono-Stereo-Schaltereinschub, von dort auf das VU-Meter-Panel und zurück auf das Entzerrungsnetzwerk.
(B67-0.75-S-VU, B67-K-0.75-S-VU)

Das Entzerrungsnetzwerk ist so ausgelegt, dass wie bei Wiedergabe für jede Bandgeschwindigkeit unabhängig NAB- oder CCIR-Entzerrung gewählt werden kann. Dem Entzerrungsnetzwerk folgt die Filterstufe. Damit kann für jede Bandgeschwindigkeit der Frequenzgang individuell abgeglichen werden. Der Aufnahmepegel wird mit dem Trimpotentiometer LEVEL für jede Bandgeschwindigkeit separat eingestellt. Dem Ausgangsverstärker folgt die Zumischung der Vormagnetisierung von 150 kHz. Deren Arbeitspunkt wird mit dem Trimpotentiometer BIAS für jede Bandgeschwindigkeit separat eingestellt. Über abgeschirmte Leitungen wird das Aufnahmesignal auf den Aufnahmekopf geführt.

Die Löschfrequenz von 150 kHz wird über die Printkarte des Aufnahmeverstärkers geführt. Das Signal B-REC gibt das Aufnahmesignal frei und schaltet Vormagnetisierung und Löschfrequenz ein. Über abgeschirmte Leitungen wird die Löschfrequenz auf den Löschkopf geführt.

4. The signal is fed to the mono-stereo switch, then to the VU-meter panel and to the equalization network.
(B67-0.75-S-VU, B67-K-0.75-S-VU)

The design of the equalization network allows the selection of NAB or CCIR equalization for each tape speed. The equalization network is followed by a filter stage and the record amplifier whose gain can be varied by trimmer potentiometers labelled LEVEL. For each tape speed the frequency response and the record level can be adjusted individually. The biasing current of 150 kHz is modulated by the output signal of the record amplifier; the operating point has to be adjusted by trimmer potentiometers labelled BIAS. The record signal is fed to the record head by means of shielded lines.

The erase signal has a frequency of 150 kHz too and is fed to the record amplifier p. c. board. There the signal B-REC releases the record signal and switches on the biasing and erase currents. The erase signal is fed to the erase head by means of shielded lines.

4. Le signal est conduit au commutateur mono-stéréo, puis au panneau des VU-mètres et au réseau d'égalisation.
(B67-0.75-S-VU, B67-K-0.75-S-VU)

La conception du réseau d'égalisation permet la sélection des corrections NAB ou CCIR pour chaque vitesse de défilement. Le réseau d'égalisation est suivi par un filtre puis par l'amplificateur d'enregistrement dont l'amplification peut être ajusté par les trimmers nommés LEVEL. Le niveau d'enregistrement et la réponse en fréquence peuvent être ajustés individuellement pour chaque vitesse de défilement de la bande. Le courant de prémagnétisation est modulé par le signal de sortie de l'amplificateur d'enregistrement; le point de fonctionnement peut être ajusté par le trimmer BIAS. Le signal d'enregistrement est amené à la tête d'enregistrement par des liaisons blindées.

Le signal d'effacement a une fréquence de 150 kHz et est conduit au circuit imprimé de l'amplificateur d'enregistrement. Le signal B-REC libère le signal d'enregistrement et commute les courants de prémagnétisation et d'effacement en circuit. Ce signal d'effacement est amené à la tête d'effacement par des liaisons blindées.

4.1.4 Pilotton Nachsteuerung

Digital/Analog-Signal-Aufbereitung

Den Kern der Nachsteuerung bildet ein 4-Bit Auf/Abwärtszähler mit getrennten Takteingängen. Die zyklische Zählung wird unterbrochen und in eine begrenzte Linie umgeformt. Die Auftrennung des Zyklus ist zugleich Begrenzung und liegt zwischen den Zählerpositionen 7 und 8. Das Pilot- oder Tachosignal steuert den addierenden, das Referenzsignal den subtrahierenden Takteingang. Der Zähler besitzt vier binär codierte Ausgangssignale. Als Synchronisationsbereich wird der Zustand zwischen 0 und 15 bestimmt. Der entsprechende Ausgang des Zählers liefert im Normalbetrieb ein der Phasendifferenz beider Signale proportionales Rechtecksignal. Dieses wird durch Integration in ein DC-Steuersignal umgewandelt.

4.1.4 Pilot tone follow-up system

Digital/analog signal processing

The heart of the follow-up system is a 4-Bit up/down counter with separate clock signal inputs. Recycling counting is interrupted and converted into a limited linear signal. The splitting of the cycle also supplies the limit which occurs between count 7 and 8. The pilot or tachometer signal controls the up counting while the reference signal controls the down counting. The counter has four binary coded output signals. The operation is considered to be synchronous when the contents of the counter is between 0 and 15. In normal operation, the corresponding output of the counter supplies a square-wave signal proportional to the phase difference of the two signals. Through integration, this signal is converted into a DC control signal.

4.1.4 Asservissement sur signal pilote

Traitement digital/analogique

Le coeur du système est un compteur 4-bit up/down à entrées clock séparées. Le comptage cyclique est interrompu et transformé en un signal linéaire limité. L'interruption du cycle provoque la limitation et a lieu entre les valeurs de comptage 7 et 8. Le signal pilote, ou tachymétrique, contrôle le comptage tandis que le signal de référence contrôle le décomptage. Le compteur a quatre signaux binaires de sortie. L'opération est considérée comme synchrone quand le contenu du compteur est entre 0 et 15. En mode de fonctionnement normal, la sortie correspondante du compteur délivre un signal carré proportionnel à la différence de phase des deux signaux. Par intégration, ce signal est converti en tension continue de contrôle.

Erreicht der Zähler die Randpositionen 7 oder 8, so wird er da gehalten und jeder weitere Impuls durch die rote LED COUNT angezeigt. Der Zählbereich wird bei Ausfall des Feedback- oder Referenzsignals und bei Benützen des Handreglers auf die Mittelposition begrenzt. Wird als Feedback-signal das Pilotonsignal verwendet, so wird, ausser in PLAY-Funktion, der Zählbereich ebenfalls beschränkt und die Nachsteuerung unterbrochen.

Bei Wiedereinsetzen eines Signales oder bei Wählen der Funktion PLAY wird nach ca. 50 ms der ganze Zählbereich freigegeben. Dadurch wird der beste Synchronisationsbeginn erreicht.

Das Nachsteuersignal gelangt über einen FET-Schalter auf einen Analogspeicher mit sehr grosser Zeitkonstante. Dieser Speicher hat die Aufgabe, den eingelesenen Spannungswert möglichst lange zu halten; dies, um bei Ausfall der Signale das Magnetongerät mit der zuletzt gespeicherten Geschwindigkeit zu steuern.

Um bei Programmablauf vom Start an die richtige Bandgeschwindigkeit zu erreichen, kann der Speicher während dem Vorabhören des Bandes gesetzt werden. Der FET-Schalter ist wie der Speicher geschlossen um Fehleinlesungen zu verhindern. Im Aufnahmebetrieb oder bei Bandende wird der Speicher gelöscht und die Nachsteuerung unterbrochen.

Die Nachsteuergeschwindigkeit kann mit Potentiometer R58 (Print 1.167.721 B67, 1.081.942 A80) eingestellt werden. Ab Werk ist sie so eingestellt, dass bei einem Frequenzsprung von 49 Hz auf 51 Hz die Nachsteuerung nicht aus dem Haltebereich fällt und die Tonhöhenchwankungen vom menschlichen Gehör nicht wahrnehmbar werden.

Der Handregler erlaubt, manuell in den Synchronisationsvorgang einzugreifen. Damit kann ein misslungener Start nachträglich noch korrigiert werden. Ebenfalls kann damit die Bandgeschwindigkeit von Hand voreingestellt werden. Bei Handbetrieb ist der Regelkreis aufgetrennt und die rote COUNT-LED zeigt durch Blinken die Impuls/Bilddifferenz bezogen auf das Referenzsignal an. Je nach Art der Abweichung (+ oder -) leuchtet die LED schnell auf oder erlischt plötzlich.

Der Handregler wirkt direkt auf den Speicher. Der Nachsteuerausgang ist in allen Betriebsarten, bei denen die Nachsteuerung nicht gebraucht wird, galvanisch getrennt.

If the counter reaches the limit 7 or 8, the count is retained and each additional pulse is indicated by the red COUNT LED. The counting range is limited in case of feed-back or reference signal loss, or when using the manual control to the center position. If the pilot tone is used as feed-back signal, the counting range is also reduced and follow-up is suspended except in the PLAY function.

After the signal reappears or when selecting the PLAY function, the full counting range is enabled after approx. 50 ms, allowing the synchronization to start.

Through a FET switch, the follow-up signal is fed into an analog memory with a large time constant. The purpose of this memory is to retain the control voltage for as long as possible, allowing the tape recorder speed to be controlled by the last information in case the signals have been lost.

To obtain the correct tape speed right from the start of the program, it is possible to load the memory by prelistening of the tape. The FET switch as well as the memory is blocked to prevent misreadings. The memory content is cleared and follow-up is inhibited during recording operation and when reaching the end of the tape.

The follow-up time constant can be adjusted with a potentiometer (R58, PCB 1.167.721). At the factory, the time constant is set so that the counting capacity of the counter is never exceeded with a sudden step in frequency from 49 Hz to 51 Hz and that the pitch variation can not be perceived by the human ear.

A control knob allows to manually adjust the synchronization process and to readjust it in case of a faulty start. It also permits manual pre-setting of the tape speed. During manual operation, the servo loop is interrupted and the blinking of the red COUNT LED indicates the pulse rate/frame difference relative to the reference signal. Depending on the deviation (+/-), the lamp lights up quickly or goes off suddenly.

The manual control directly affects the analog memory. The follow-up output is disconnected for all operating modes in which the follow-up process is not required.

Si le compteur atteint la limite 7 ou 8, le comptage est retenu et chaque impulsion suivante est indiquée par le rouge COUNT LED. L'intervalle de comptage est limité en cas de perte de feed-back ou de signal de référence, ou encore en plaçant le contrôle manuel en position centrale. Si le signal pilote est utilisé comme signal de feed-back, l'intervalle de comptage est également réduit et l'asservissement est interrompu, excepté en mode PLAY.

Lorsque le signal réapparaît, ou si la fonction PLAY est sélectionnée, l'intervalle de comptage entier est rétabli après environ 50 ms, permettant alors la synchronisation. Grâce à un interrupteur à FET, le signal d'asservissement est conduit à une mémoire analogique de grande constante de temps. Le but de cette mémoire est de retenir le voltage de contrôle aussi longtemps que possible, permettant ainsi de contrôler la vitesse de défilement par la dernière information en cas de perte du signal.

Pour obtenir une vitesse correcte dès le début du programme, il est possible de charger la mémoire par préécoute de la bande. L'interrupteur à FET et la mémoire sont bloqués pour éviter des erreurs de lecture. Le contenu de la mémoire est effacé et l'asservissement est inhibé pendant l'enregistrement et lorsqu'on atteint la fin de la bande. La constante de temps de l'asservissement peut être ajustée par le potentiomètre R58 (circuit 1.167.721). En usine, la constante de temps est établie de telle façon que la capacité de comptage du compteur ne soit pas excédée par un brusque saut de 49 Hz à 51 Hz et que la variation de tonalité ne puisse être perçue par l'oreille humaine.

Un bouton de contrôle autorise le réglage manuel du processus de synchronisation et un réajustement en cas de faux départ. Il permet également le préajustage de la vitesse de la bande. En opération manuelle, la boucle d'asservissement est interrompue et le clignotement de la diode COUNT LED indique la différence entre impulsions et le signal de référence. Selon la déviation (+ ou -), la diode s'allume ou s'éteint soudainement.

Le contrôle manuel affecte directement la mémoire analogique. La sortie asservissement est déconnectée pour tous les modes de fonctionnement où la procédure de synchronisation n'est pas nécessaire.

Eingangsstufe

Das Pilotonsignal wird am Eingang über zwei Pfade geführt: Der eine Pfad führt das Signal über ein Tiefpassfilter zum Rechteckumformer und anschliessend zu einer Pegelüberwachungsschaltung, die ungefähr 10 ms nach Signalausfall anspricht. Genügender Signalpegel wird durch eine LED [11] angezeigt. Der zweite Pfad führt über ein Bandpassfilter, welches das Pilotonsignal von parasitären Schwingungen und Kodierungen befreit. Dieses Bandpassfilter hat Schwingkreis-Eigenschaft und überbrückt Signalausfälle, die kürzer als ca. sechs Perioden lang sind. Diese Schaltungsanordnung erlaubt frühzeitiges Erkennen eines Totalausfalles des Pilotonsignals und damit ein sofortiges Einleiten geeigneter Massnahmen.

Das Referenzsignal wird ebenfalls über ein Tiefpassfilter geführt und auf ausreichenden Pegel geprüft. Ist dieser vorhanden, so wird dies durch LED [13] angezeigt.

Tachosignal

Das Rückführungssignal kann auch durch das Tachosignal ersetzt werden, welches durch eingefräste Nuten an der Peripherie des Tonmotors erzeugt wird. Das Signal wird durch einen programmierten Teiler geschwindigkeitsabhängig immer auf 50 Hz (bei Soll Drehzahl!) geteilt.

Frequenzwandler 50/60 Hz, 60/50 Hz

Da zwei Pilotonfrequenzen (50 und 60 Hz) verwendet werden, muss, damit das Gerät universell eingesetzt werden kann, die Frequenz umschaltbar sein.

Dies wird mit einer Phasenvergleichsschaltung, zusammen mit einem spannungsgeordneten Oszillator erreicht. Die Oszillatorfrequenz von 300 Hz wird, dem Betriebsmodus entsprechend, auf 50 oder 60 Hz geteilt.

Falls keine Umwandlung erforderlich ist, wird der Wandler überbrückt.

Anzeigeeinstrumente

Das Instrument SPEED DEVIATION [12] zeigt aus der Abweichung von der Nominalspannung resultierende Nachsteuerung an. Diese entspricht dem gespeicherten Spannungswert und kann in jeder Betriebsart abgelesen werden.

Das Instrument LEVEL zeigt in STOP- und REC-Betrieb den Piloton-Eingangspegel, in allen anderen Betriebsarten den Piloton-Wiedergabepegel.

Input stage

The pilot signal is split up into two paths. One path leads via low-pass filter to the square wave pulse shaping circuit and subsequently to a fast responding level-monitoring circuit (approx. 10 ms after signal breakdown). LED [11] lights up if the signal level is adequate.

The second path leads to a band-pass filter which removes unwanted signals. This band-pass filter acts as an oscillator circuit and permits signal continuity for approx. 6 full wave cycles in case of level breakdowns. In this manner, short-duration losses of the pilot signal can be bridged. It permits early detection of a total pilot signal loss and corresponding action is taken automatically.

The reference signal is also fed into a low-pass filter and tested for adequate level in which case LED [13] lights up.

Tacho signal

The feedback signal can also be substituted by the tacho signal which is generated by serrated slots on the circumference of the capstan motor. At all selected speeds, the signal is always divided down to produce 50 Hz at nominal speed by a programmed divider.

Frequency converter 50 Hz to 60 Hz, 60 Hz to 50 Hz

Since two different pilot tone frequencies (50/60 Hz) are in use, the frequency must be converted in order to operate in both cases.

This is accomplished in a phase-comparator circuit using a voltage controlled oscillator whose frequency is 300 Hz. This frequency is divided down to 50 or 60 Hz according to the operating mode selected. If conversion is not required, the circuit is bypassed.

Meters

The SPEED DEVIATION meter [12] indicates the deviation of the follow-up voltage in respect to the nominal speed. This corresponds to the voltage of the analog memory and can be displayed in any operating mode.

The LEVEL meter indicates the level of the pilot signal in STOP and REC mode. For all other modes it indicates the reproduce level of the pilot signal.

Etage d'entrée

Le signal pilote suit deux directions. L'une le conduit à travers un filtre passe-bas à un circuit de mise en forme. Le signal carré résultant est traité par un circuit détecteur de niveau dont le temps de réponse est d'environ 10 ms. La LED [11] s'allume si le niveau du signal est suffisant.

L'autre direction conduit le signal pilote à un filtre de bande qui élimine les composants indésirables. Ce filtre agit comme un oscillateur et peut se substituer pour 6 cycles complets du signal si celui-ci disparaît brièvement. Ce circuit permet de détecter très vite une perte du signal pilote et les décisions correspondantes sont prises automatiquement. Le signal de référence est également conduit à un filtre passe-bas et son niveau est mesuré. S'il est adéquat, la LED [13] s'illumine.

Signal tachymétrique

Le signal de feed-back peut aussi être remplacé par le signal tachymétrique qui est généré par les rainures fraisées à la périphérie du moteur de cabestan. A toutes les vitesses sélectionnées, le signal est divisé par un diviseur programmable pour fournir du 50 Hz à la vitesse nominale.

Convertisseur de fréquence 50 Hz à 60 Hz et inversement

Puisque deux signaux pilotes différents (50/60 Hz) sont en usage, la fréquence doit être convertie pour que l'appareil fonctionne dans tous les cas.

C'est ce que réalise un comparateur de phase équipé d'un oscillateur commandé par tension dont la fréquence de 300 Hz est divisée en 50 ou 60 Hz selon le mode d'opération. Si cette conversion n'est pas nécessaire, on n'utilise pas ce convertisseur.

Affichages

L'affichage SPEED DEVIATION [12] indique la déviation du signal d'asservissement par rapport à la vitesse nominale, ce qui correspond à la tension de la mémoire analogique et peut être affiché à tous les modes de fonctionnement.

L'indicateur LEVEL affiche le niveau du signal pilote aux modes STOP et REC. Dans tous les autres cas, il indique le niveau de reproduction du signal pilote.

Laufwerksignale

Y-END } Auftrennen der Nachsteuerung
 Y-REC } und Löschen des Speichers.
 K-PRESS Erlaubt Nachregelung mit
 Pilotonsignal als Rückführung.

Tape transport signals

Y-END Opens the follow-up circuit and
 Y-REC clears the memory
 K-PRESS Enables follow-up with pilot
 signal as feedback.

Signaux du transport de bande

Y-End Déconnecte le circuit d'asservissement et efface la mémoire
 Y-REC
 K-PRESS Valide l'asservissement avec le signal pilote comme feed back

**4.2
AUSBAU****4.2.1
Allgemeines****WARNUNG**

VOR DEM ENTFERNEN EINES GEHÄUSE-
 BLECHTEILS UNBEDINGT DEN NETZ-
 STECKER ZIEHEN!

Erforderliche Werkzeuge:

1 Satz Innensechskantschlüssel
 2,5/3/4 mm

Die Bezeichnungen der Verschaltungsbleche beziehen sich auf das stehende Gerät.

**4.2.2
Entfernen der Geräteverschalung****Abnahme der Rückwand****4.2
DISMANTLING****4.2.1
General****CAUTION**

DISCONNECT THE MAINS PLUG BEFORE
 REMOVING ANY COVER PLATES!

Necessary tools:

1 set of (metric) Allen keys
 2.5/3/4 mm

The cover plates are referred to with the recorder in upright position.

**4.2.2
Removing the covers of the recorder****Taking off the back cover****4.2
DEMONTAGE****4.2.1
Généralités****ATTENTION**

DECONNECTEZ L'APPAREIL DU SECTEUR
 AVANT DE DEPOSER UNE DES PLAQUES!

Outils nécessaires:

1 jeu de clés Allen
 2.5/3/4 mm

Les plaques sont désignées par rapport à l'appareil en position verticale.

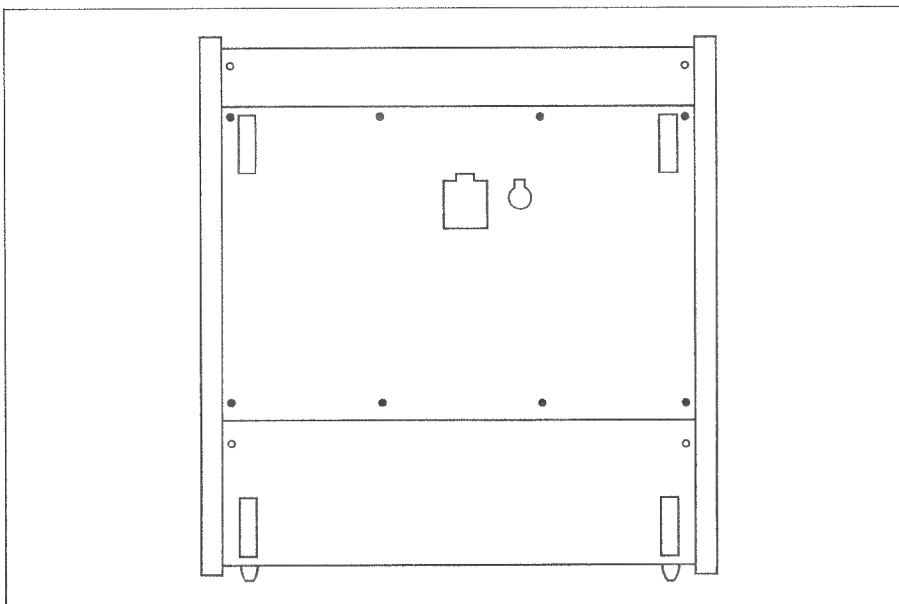
**4.2.2
Dépose des plaques****Démontage du panneau arrière**

Fig. 4.2.1

- Netzstecker ziehen.
- 8 Schrauben lösen und Rückwand entfernen.

- Disconnect the mains plug.
- Undo the 8 screws and take off the rear cover.

- Enlevez la prise secteur.
- Dévissez les 8 vis et déposez le panneau arrière.

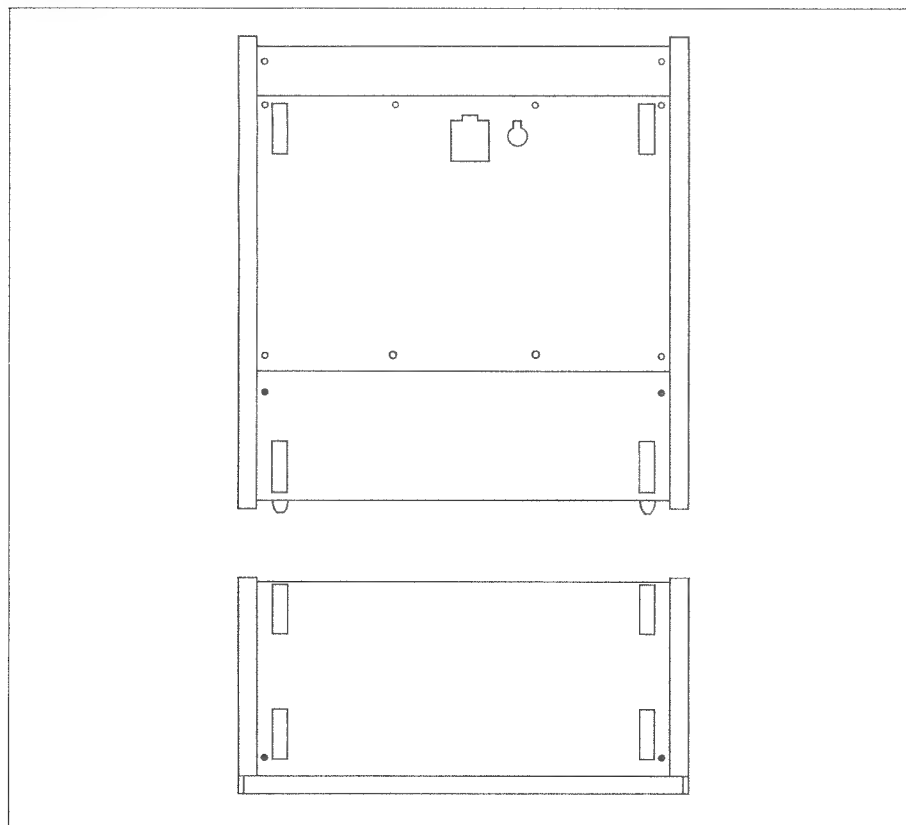
**Abnahme des unteren, hinteren Deck-
bleches (Rückwand entfernt!)**
**Removal of the lower rear cover
(back cover removed)**
**Dépose de la plaque arrière inférieure
(après dépose du panneau arrière)**


Fig. 4.2.2

- 2 Schrauben auf der Rückseite und 2 Schrauben auf der Unterseite lösen.
- Abgewinkeltes Deckblech nach hinten ausfahren.

- Undo the 2 screws at the back and the 2 underneath.
- Take out the angled cover towards the rear.

- Défaites les 2 vis au dos et les deux autres sous l'appareil.
- Enlevez la plaque coudée en la tirant vers l'arrière.

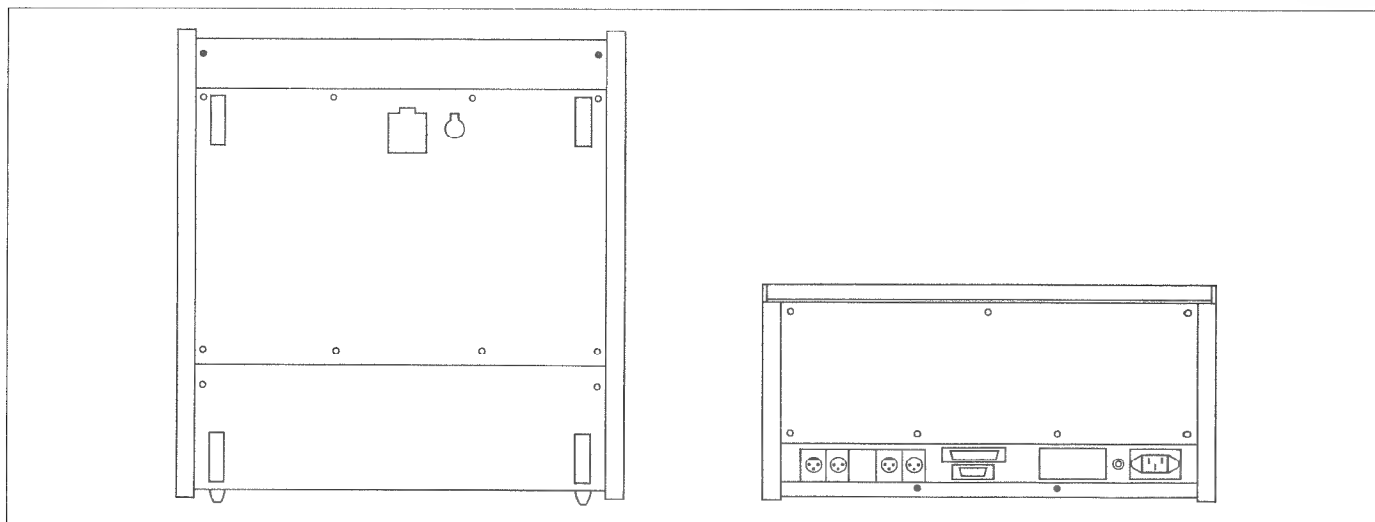
**Abnahme des oberen, hinteren Deck-
bleches (Rückwand entfernt!)**
**Removal of the rear top cover
(back cover removed)**
**Dépose de la plaque arrière supérieu-
re (après dépose du panneau arrière)**


Fig. 4.2.3

- 2 Schrauben auf der Rückseite und 2 Schrauben auf der Oberseite lösen.
- Abgewinkeltes Deckblech entfernen.

- Undo 2 screws at the rear and 2 screws above.
- Remove angled cover.

- Dévissez les 2 vis à l'arrière et les 2 vis du dessus.
- Déposez la plaque coudée.

Abnahme des oberen Deckbleches

Removal of the top cover

Dépose de la plaque supérieure

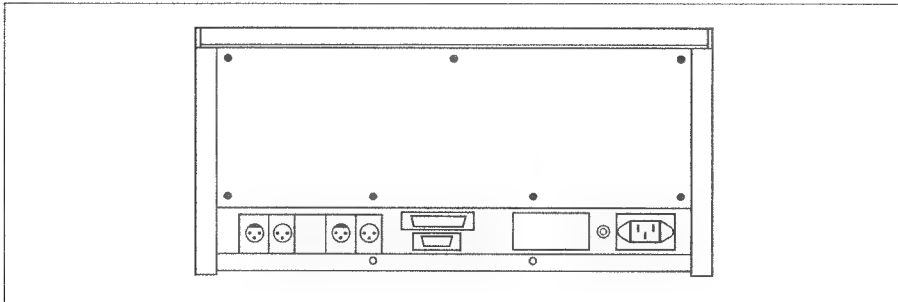


Fig. 4.2.4

- 7 Schrauben lösen.
- Oberes Deckblech abnehmen.

- Undo 7 screws.
- Take off top cover.

- Dévissez 7 vis.
- Retirez la plaque supérieure.

Abnahme des Anschlussfeldes

- Oberes Deckblech entfernen (siehe Fig. 4.2.4).
- Oberes, hinteres Deckblech entfernen (siehe Fig. 4.2.3).
- Das Anschlussfeld liegt frei.

Removal of the terminal board

- Remove top cover (see fig. 4.2.4).
- Remove top rear cover (see fig. 4.2.3).
- Terminal board is now free.

Dépose du bandeau de connection

- Déposez la plaque arrière supérieure (voir fig. 4.2.3).
- Déposez la plaque supérieure (voir fig. 4.2.4).
- Le bandeau de connection est alors libre.

Abnahme der Laufwerkabdeckung

Removal of the tape transport cover

Dépose du cache du transport

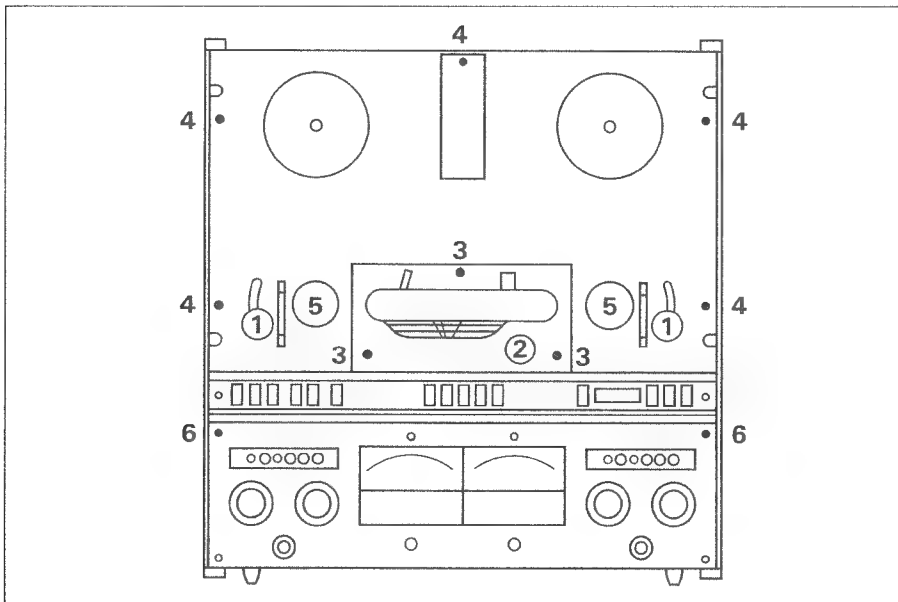


Fig. 4.2.5

- Die Deckel der Bandzugwaagen-Rollen [1] abschrauben (ohne Werkzeug) und die Rollen entfernen.
- Den Deckel der Andruckrolle [2] abschrauben (ohne Werkzeug) und die Rolle entfernen.

- Remove the tape tension sensor rollers after undoing the two covers [1] (no tool necessary).
- Remove the pressure roller after undoing the cover [2] (no tool necessary).

- Retirez les galets des capteurs de tension de bande après avoir enlevé leurs couvercles [1] à la main.
- Retirez le galet presseur après avoir retiré son couvercle [2] à la main.

- Kopfträger demontieren; dazu 3 Schrauben [3] lösen.
- 5 Schrauben [4] lösen.
- Laufwerkabdeckung vorsichtig abnehmen; Umlenkrollen [5] beachten!

- Remove the head block, after undoing 3 screws [3].
- Undo 5 screws [4].
- Take off the tape transport cover carefully; watch the guide rollers.

- Déposez le bloc des têtes après avoir dévissé 3 vis [3].
- Dévissez 5 vis [4].
- Enlevez le cache du transport de bande avec précaution, faites attention aux galets guides [5].

Abnahme des unteren Frontbleches (VU-Meter-Panel)

- Die beiden oberen Schrauben [6] lösen (Fig. 4.2.5). VU-Meter-Panel kann nach unten geklappt werden.
- Um das VU-Meter-Panel vollständig zu entfernen, müssen die beiden Scharniere (Schiebemechanismus) an der Innenseite des Verstärkerkorbes entriegelt werden.

Removal of the lower front cover (VU-meter panel)

- Loosen the 2 screws [6] (fig. 4.2.5). The VU-meter panel can now be swung downwards.
- To remove the front panel, the 2 hinges (sliding mechanism) on the inside of the amplifier rack must be unfastened.

Dépose de la plaque frontale inférieure (panneau des VU-mètres)

- Dévissez les deux vis [6] (fig. 4.2.5). Le panneau des VU-mètres peut maintenant être rabattu vers le bas.
- Pour déposer la face avant, il faut défaire les deux charnières (mécanisme à glissière) situées à l'intérieur du rack de l'amplificateur.

Abnahme der seitlichen Abdeckungen

- 4 Schrauben lösen.
Abdeckungen entfernen.

Removal of the side covers

- Undo the 4 screws.
- Remove the side cover.

Dépose des plaques latérales

- Dévissez les 4 vis.
- Retirez la plaque latérale.

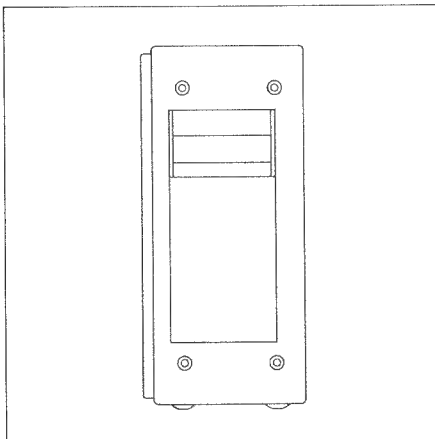


Fig. 4.2.6

4.3 PFLEGE UND WARTUNG

4.3.1 Reinigung des Gerätes

Die tägliche Pflege – Reinigen der Bandführungen und der Tonköpfe – ist in Kapitel 3.3 beschrieben.

Verschmutzte Aluminiumflächen sind mit Eloxalreiniger zu reinigen (STUDER Cleaning Set, Best. Nr. 10.496.010.00). Holzteile können mit Möbelpolitur, mit Farbe gespritzte Teile mit milder Abwaschlauge (nur feuchter Lappen) behandelt werden.

4.3 CARE AND MAINTENANCE

4.3.1 Cleaning the recorder

The daily care – cleaning the tape guides and the tape heads – is described in section 3.3.

To clean dirty aluminium surfaces use eloxal (aluminite) cleaner (STUDER cleaning set, order no 10.496.010). Wooden parts may be cleaned with furniture polish, painted surfaces with a diluted detergent (use a moist piece of cloth).

4.3 ENTRETIEN ET MAINTENANCE

4.3.1 Nettoyage du magnétophone

L'entretien quotidien – nettoyage des guides de bande et des têtes magnétiques – est décrit dans la section 3.3.

Les surfaces d'aluminium sales doivent être nettoyées avec un nettoyant eloxal (set de nettoyage STUDER, no. de commande 10.496.010.00). Les parties en bois doivent être nettoyées à la cire, les surfaces peintes avec un détergent dilué (un simple chiffon humide).

4.3.2 Entmagnetisieren

Magnetismus ist überall. Man findet ihn als Restmagnetismus (Remanenz) in Eisen- oder Metallteilen. Solche Teile sind auch in Tonbandmaschinen zu finden: Tonköpfe, Kapstan-Achsen und Bandführungen.

Durch täglichen Gebrauch des Gerätes oder unbeabsichtigten Kontakt mit starken Magneten von Lautsprechern, Transistorradios oder Zeigermessgeräten können die erwähnten Metallteile magnetisiert werden.

Tonköpfe, die normalerweise aus magnetisch "weichen" Materialien bestehen, nehmen den Magnetismus "leicht" auf und sind auch schnell wieder entmagnetisiert. Kapstan-Achsen und Bandführungen sind schwieriger zu magnetisieren und bleiben länger magnetisch.

Die magnetisierbare Schicht der Tonbänder ist sehr empfindlich auf Einwirkung durch fremde Magnetfelder, da das aufgezeichnete Signal selbst eine bleibende Magnetisierung örtlich wechselnder Grösse und Richtung ist.

Wird bespieltes Tonband fremden Magnetfeldern ausgesetzt, kann die Qualität der Aufzeichnung vermindert werden. Dies zeigt sich als Verlust oder Dämpfung der höheren Frequenzen. Ebenso können Zischgeräusche und Hintergrundrauschen auftreten, was zu einer Verschlechterung des Geräuschspannungsabstandes um einige dB führt.

Bei magnetisierten Laufwerkteilen verschlechtert sich die Tonqualität durch jedes Abspielen des Bandes mehr. Die einzige Möglichkeit, diesen Zustand zu korrigieren, ist das Entmagnetisieren aller betroffenen Teile (ungefähr nach jeweils 100 Betriebsstunden).

4.3.2 Demagnetizing

Magnetism is everywhere. It is often found as residual magnetism in iron or steel objects. Magnetic tape recorder components such as heads, steel capstans and tape guides generally become magnetized through use and sometimes from accidental exposure to external magnetic field sources such as loudspeakers, transistor radios or certain meters, all of which contain strong permanent magnets.

Heads, normally made of magnetically "soft" material, pick up magnetism readily but are easily demagnetized. Capstans and guides are made of harder steels which are more difficult to magnetize, but retain such magnetism and are much harder to demagnetize.

The magnetic coating on recording tape is very sensitive to extraneous magnetism since the recorded signal itself is only a modulation of the residual magnetism retained in the thin layer of magnetic coating compound. Exposure to subsequent magnetic fields of any consequence degrades the recorded signal. Such degradation is noticeable as a loss or attenuation of the higher frequencies, as well as an increase in unwelcome "hiss" or background noise which can amount to several dB.

Unless offending tape transport components are demagnetized, the condition worsens each time the tape is played. The only way to correct this condition effectively is to demagnetize offending components regularly (after approximately 100 operating hours).

4.3.2 Démagnétisation

Le magnétisme est partout. On le trouve souvent à l'état résiduel dans les pièces en fer ou en acier. Les éléments d'un enregistreur magnétique comme les têtes, les axes de cabestan et les guides de bande sont généralement magnétisés par l'usage et parfois par des expositions accidentelles à des sources de champs magnétiques comme les haut-parleurs, postes de radio et certains instruments à aiguille, tous ceux-ci possédant de puissants aimants.

Les têtes, normalement faites d'un matériau magnétiquement «doux», sont facilement influencées par ce magnétisme mais peuvent être facilement démagnétisées. Les cabestans et les guides sont en acier dur et sont difficiles à magnétiser. Ils conservent cependant plus longtemps ce magnétisme et sont difficiles à démagnétiser.

La couche magnétique extérieure de la bande est très sensible aux champs magnétiques étrangers puisque le signal enregistré n'est qu'une modulation du magnétisme résiduel retenu dans la fine couche magnétique de la bande. L'exposition d'une bande enregistrée à un champ externe peut dégrader la qualité de l'enregistrement. Ces dégradations se manifestent par des pertes ou atténuations de l'aigu. Elles peuvent en outre provoquer des bruits de sifflement et relever le niveau du bruit de fond de plusieurs dB.

Si les pièces du mécanisme sont magnétisées, la qualité sonore se dégrade à chaque lecture de la bande. Le seul remède est la démagnétisation des pièces entrant en contact avec la bande (environ toutes les 100 heures de fonctionnement).

Vorgehen beim Entmagnetisieren:

Eine Entmagnetisierungsdrossel (ANNIS, HAN-D-MAG) ist unter der Bestellnummer 10.042.002.01 (220 V) oder 10.042.002.02 (115 V) erhältlich.

1. Tonbandmaschine ausschalten. Alle Tonbänder müssen mindestens 30 cm von der eingeschalteten Entmagnetisierungsdrossel entfernt sein.

2. Den Netzstecker der Entmagnetisierungsdrossel in die nächste Netzsteckdose einstecken.

3. Mit der plastikummüllten Sonde der Entmagnetisierungsdrossel nahe an das zu entmagnetisierende Teil fahren. Es ist nicht nötig das Teil zu berühren, ein Abstand von 3 bis 5 mm genügt. Die Sonde langsam hin- und herbewegen und langsam vom Teil entfernen (Ca. 7 bis 10 cm/s bis zu einer Entfernung von ca. 30 cm).

4. Den Netzstecker der Entmagnetisierungsdrossel vom Netz trennen.

Die Entmagnetisierungsdrossel ist nur für Kurzzeitbetrieb ausgelegt, um maximalen Entmagnetisierungseffekt zu erzielen. Sie kann 6 bis 8 Minuten eingeschaltet bleiben, ohne dass sie zu heiss wird. Wenn eine Entmagnetisierungsdrossel am Netz eingesteckt bleibt und vergessen wird, sorgt eine interne thermische Schutzsicherung dafür, dass der Stromkreis permanent aufgetrennt und die Gefahr eines Brandausbruchs eliminiert wird. Solche "vergessenen" Entmagnetisierungsdrosseln werden kostengünstig repariert.

Um Beschädigungen von Messinstrumenten wie VU-Meter etc. zu vermeiden, muss zwischen den Messwerken und einer eingeschalteten Entmagnetisierungsdrossel ein Minimalabstand von 2,5 cm eingehalten werden.

4.3.3 Schmieren

Alle Lager sind für ihre Lebensdauer geschmiert und bedürfen normalerweise keiner Wartung.

How to demagnetize:

A demagnetizer (ANNIS, HAN-D-MAG) is available under the order number 10.042.002.01 (220 V) or 10.042.002.02 (115 V).

First: Turn off the recorder. Make sure all tapes are at least 12" away from the energized demagnetizer.

Second: Plug the demagnetizer into any convenient A.C. outlet.

Third: Approach the component to be demagnetized with the plastic jacketed probe. It is rarely necessary to actually touch the part. Just bring the probe tip to within 1/8" or 1/4", wave sideways slightly, then withdraw slowly, while still energized, at a rate no faster than 3" to 4" per second; to a distance of at least 12".

Fourth: Disconnect the demagnetizer from its power source.

For maximum demagnetizing efficiency, the demagnetizer is rated for practical intermittent duty. It may be left connected to power for six to eight minutes at a time without overheating. If, by accident, you should forget to disconnect this powerful demagnetizer, an internal calibrated thermal protector will permanently open the circuit, thus eliminating a fire hazard. Such "forgotten" units can be repaired at a modest cost. VU-meters, etc. are safe as long as the energized demagnetizer is not brought closer than 1" to the meter movement.

4.3.3 Lubrication

All bearings are lubricated for their life expectancy and they normally do not require any servicing.

Comment démagnétiser:

Un démagnétiseur (ANNIS, HAN-D-MAG) est disponible sous la référence 10.042.002.01 (220 V) ou 10.042.002.02 (115 V).

1. Déclenchez le magnétophone. Faites attention à ce que toutes les bandes magnétiques soient au moins à 30 cm du démagnétiseur lorsqu'il est branché.

2. Branchez le démagnétiseur sur le secteur.

3. Approchez la sonde plastifiée de la bobine de démagnétisation près des pièces à démagnétiser. Il n'est pas nécessaire de les toucher, une distance de 3 à 5 mm suffit. Faire un va-et-vient lent avec la sonde et l'éloigner lentement de la pièce (env. 7 à 10 cm/s jusqu'à une distance de 30 cm).

4. Déconnectez le démagnétiseur du secteur.

Pour avoir une efficacité maximale, le démagnétiseur n'est conçu que pour un usage intermittent. On ne le connectera au secteur que 6 ou 8 minutes pour qu'il ne s'échauffe pas. Si, par hasard, vous oubliez de le déconnecter, un circuit de protection thermique ouvrira le circuit pour éliminer tout risque d'incendie. Ces démagnétiseurs «oubliés» peuvent être réparés à prix modique.

Les VU-mètres, etc. ne sont pas endommagés tant que le démagnétiseur activé n'est pas approché à moins de 2,5 cm.

4.3.3 Lubrification

Tous les paliers sont lubrifiés pour leur durée de vie et ne demandent normalement aucun entretien.

4.4 KURZANLEITUNG AUDIO-EINSTELLUNGEN

Die folgende Anleitung richtet sich ausschliesslich an routiniertes Unterhaltspersonal und bietet eine Übersicht über die Arbeitsabläufe die bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei einem Wechsel der Bandsorte notwendig werden. Eine detaillierte Anleitung befindet sich in Kapitel 6. Dem Prüfprotokoll des Magnetongerätes können die Angaben über Leitungspegel, Bandsorte und Bandfluss entnommen werden (siehe auch Standardeinmessdaten Kap. 1.6).

Wichtig

Die beiden Entzerrungsnormen CCIR und NAB müssen bei allen Einstellungen strikte getrennt behandelt werden.

CCIR:

Bezugspegel \triangleq Vollaussteuerung

NAB:

Operationspegel \triangleq 0 VU \triangleq Vollaussteuerung – 6 dB
(Operationspegel + 6 dB \triangleq Vollaussteuerung)

4.4 QUICK REFERENCE GUIDE AUDIO ALIGNMENTS

The following alignment instructions are intended for the experienced maintenance engineer only. They provide a review of sequences of operation which are necessary after maintenance and repair work as well as after changing the type of tape. For more detailed instructions refer to section 6! The test report of a specific recorder/reproducer provides data of line level, type of tape and flux density (also sec standard line up data, section 1.6).

Important

Both CCIR and NAB equalization standards must be dealt with separately when performing any alignment work.

CCIR:

Reference level \triangleq peak recording level

NAB:

Operating level \triangleq 0 VU \triangleq peak recording level – 6 dB
(operating level + 6 dB \triangleq peak recording level)

4.4 GUIDE RESUME DES REGLAGES AUDIO

Les instructions de réglage suivantes sont seulement destinées à un personnel de maintenance expérimenté. Elles donnent une vue d'ensemble des opérations nécessaires aux travaux d'entretien et de réparation ainsi qu'en cas de changement de type de bande. Plus de détails, voir section 6. Le protocole de mesure d'un magnétophone comprend les données du niveau ligne, du type de bande et de la densité du flux magnétique (voir également les données de mesure standard, section 1.6).

Important

Les standards d'égalisation CCIR et NAB doivent être traitées de façon strictement distincte lors de tous les réglages.

CCIR:

Niveau de référence \triangleq niveau d'enregistrement maximal

NAB:

Niveau d'opération \triangleq niveau d'enregistrement maximal – 6 dB
(niveau d'opération + 6 dB \triangleq niveau d'enregistrement maximal)

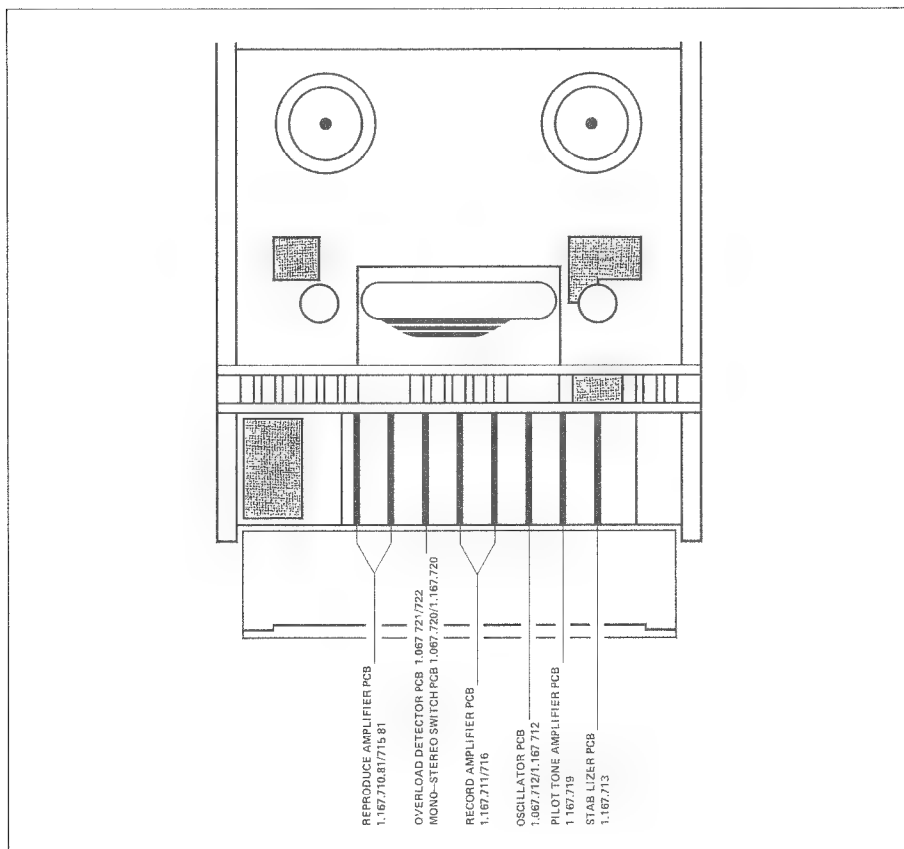


Fig. 4.4.1

Benötigte Messgeräte und Hilfsmittel:
CCIR-Messband / NAB-Messband
Tonfrequenz-Millivoltmeter
Tonfrequenz-Generator
Klirrfaktor-Messgerät
Oszilloskop oder Digital-Zähler
Verlängerungsprint

Measuring and auxiliary equipment:
CCIR test tape / NAB test tape
AF millivoltmeter
AF generator
Distortion meter
Oscilloscope or digital counter
Extension p. c. board

Appareils de mesure et accessoires:
Bande test CCIR / Bande test NAB
Millivoltmètre BF
Générateur BF
Distorsiomètre
Oscilloscope ou fréquencemètre digital
Circuit imprimé de prolongation

Anmerkung

Bei Geräten mit VU-Meter-Panel können die Ausgangspegel, statt an einem externen Millivoltmeter, an den VU-Metern abgelesen werden. Taste UNCAL ausschalten.

Note

When aligning recorders/reproducers with VU-meter panel it is not necessary to connect an external millivoltmeter to the outputs, the VU-meters can be used to read the output levels. Switch off push button UNCAL.

Note

Lors du réglage d'appareils munis d'un panneau VU-mètres, il n'est pas nécessaire de connecter un millivoltmètre externe aux sorties, les VU-mètres peuvent servir à lire les niveaux de sortie. Relachez la touche UNCAL.

2-Kanalgeräte: Jeder Schritt ist gleichzeitig für beide Kanäle zu vollziehen.

2-channel recorders: each step has to be performed at the same time for both channels.

Enregistreurs 2 canaux: chaque étape doit être effectuée pour les deux canaux à la fois.

4.4.1 CCIR-Einstellungen

Wiedergabe

CCIR-Messband der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen

4.4.1 CCIR alignment

Reproduction

Thread CCIR test tape of the appropriate speed

4.4.1 Alignement CCIR

Lecture

Placer une bande test CCIR correspondant à la bonne vitesse.

| SCHRITT STEP | BETRIEBZUSTAND OPERATIONAL STATE MODE DE FONCTIONNEMENT | FUNKTION FUNCTION FONCTION | EINSTELLREGLER SETTING CONTROL COMMANDE DE REGLAGE | EINSTELLUNG SETTING REGLAGE |
|-----------------|---|--|--|---|
| 1 | 30 (15) ips, PLAY 76 (38) cm/s, PLAY | Pegel-Einstellung level adjustment Réglage de niveau | LEVEL FAST (REPRODUCE AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 2 | | Spalteinstellung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Wiedergabekopf adjustment screw reproduce head Vis de réglage de la tête de lecture | Maximum Pegel peak level Niveau maximal |
| 3 | | Spalteinstellung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | | min Phasenwinkel min phase angle Ang. de phase min |
| 4 | | Pegel-Nachkontrolle level re-check Vérification du niveau | | |
| 5 | | Frequenzgang Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE FAST BASS FAST (REPRODUCE AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp Rép. en fréq. optim |
| 6 | 7½ (3¾) ips, PLAY 19 (9,5) cm/s, PLAY | Pegel-Einstellung level adjustment Réglage de niveau | LEVEL SLOW (REPRODUCE AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 7 | | Spalteinstellung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Wiedergabekopf adjustment screw reproduce head Vis de réglage de la tête de lecture | Maximum Pegel peak level Niveau maximal |
| 8 | | Spalteinstellung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | | min. Phasenwinkel min. phase angle Ang. de phase min |
| 9 | | Pegel-Nachkontrolle level re-check Vérification du niveau | | |
| 10 | | Frequenzgang Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE SLOW BASS SLOW (REPRODUCE AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp Rép. en fréq. optim |
| 11 | 15 (7½) ips, PLAY 38 (19) cm/s, PLAY | Pegel-Einstellung level adjustment Réglage de niveau | LEVEL MEDIUM (REPRODUCE AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 12 | | Spalteinstellung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Wiedergabekopf adjustment screw reproduce head Vis de réglage de la tête de lecture | Maximum Pegel peak level Niveau maximal |
| 13 | | Spalteinstellung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | | min. Phasenwinkel min. phase angle Ang. de phase min |
| 14 | | Pegel-Nachkontrolle level re-check Vérification du niveau | | |
| 15 | | Frequenzgang Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE MEDIUM BASS MEDIUM (REPRODUCE AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp Rép. en fréq. optim |

ACHTUNG

Einstellungen in der angegebenen Reihenfolge vornehmen. Bereits ausgeführte Einstellungen dürfen später nicht mehr verändert werden.

Aufnahme

Neuwertiges unbespieltes Tonband auflegen.
Bei VU-Geräten die Taste READY drücken.

ATTENTION

Perform all alignment steps in the specified sequence. Adjustments made in prior steps must not be changed in a later stage.

Recording

Thread a new good blank tape on the recorder.
VU-recorders: depress the READY push button.

ATTENTION

Effectuez tous les réglages dans l'ordre indiqué. Les réglages effectués ne doivent plus être modifiés dans une étape ultérieure.

Enregistrement

Placez une bande neuve et vierge dans l'appareil.
Pour les appareils VU, pressez la touche READY.

| SCHRITT STEP ETAPE | BETRIEBZUSTAND OPERATIONAL STATE MODE DE FONCTIONNEMENT | FUNKTION FUNCTION FONCTION | EINSTELLREGLER SETTING CONTROL COMMANDE DE REGLAGE | EINSTELLUNG SETTING REGLAGE |
|--------------------------|---|---|--|--------------------------------------|
| 1 | Netzschalter POWER ein. 15 (7½) ips, REC + PLAY | Oszillatorfrequenz kontrollieren, (warmer Zustand) | Frequenzzähler an TP1 (0V) und TP2 | 150 kHz \pm 3 kHz |
| | Mains POWER on. 15 (7½) ips, REC + PLAY | Check oscillator frequency (warm state) | counter on TP1 (0V) and TP2 | 150 kHz \pm 3 kHz |
| | POWER on 38 (19) cm/s, REC + PLAY | Vérification de la fréquence de l'oscillateur, (temp de trav) | Fréquence-mètre aux points TP1 TP1 (0V) et TP2 | 150 kHz \pm 3 kHz |
| 2 | Netzschalter POWER aus Oszillator-Print auf Verlängerungsprint Frequenzzähler anschließen | Abgleich, falls Frequenz nicht stimmt (falls richtig → Schritt 6!) | | |
| | Mains POWER off Mount oscillator p.c.b. on extension board Connect counter | Adjust if frequency is wrong (if right → step 6!) | | |
| | POWER off Circuit oscilateur sur prolong. Fréq. mètre | Réglage si fréquence incorrecte (sinon → étape 6) | | |
| 3 | Netzschalter POWER ein. 15 (7½) ips, REC + PLAY | Oszillatorfrequenz abgleichen | Transformator T1 (OSCILLATOR) | 150 kHz \pm 3 kHz |
| | Mains POWER on. 15 (7½) ips, REC + PLAY | Adjust oscillator frequency | Transformer T1 (OSCILLATOR) | 150 kHz \pm 3 kHz |
| | POWER on 38 (19) cm/s, REC + PLAY | Réglage de l'oscilateur | Transformateur T1 (OSCILLATOR) | 150 kHz \pm 3 kHz |
| 4 | POWER aus Verlängerungsprint entfernen, Oszillatorprint in Verstärkerkorb einschieben | | | |
| | POWER off Remove extension board. Replace oscillator p.c.b. | | | |
| | POWER off Retirer le circuit prolongateur Remettre le circuit de l'oscilateur dans son logement | | | |
| 5 | POWER ein. 15 (7½) ips, REC + PLAY | Nachkontrolle, ev. ab Schritt 2 wiederholen | | 150 kHz \pm 3 kHz |
| | POWER on 15 (7½) ips, REC + PLAY | Re-check oscillator frequency, repeat from step 2 if necessary | | 150 kHz \pm 3 kHz |
| | POWER on, REC + PLAY 38 (19) cm/s | Vérification de la fréquence de l'oscilateur. Reprendre evt à l'étape 2 | | 150 kHz \pm 3 kHz |
| 6 | POWER aus RECORD AMPL - Print auf Verlängerungsprint. Millivoltmeter an Stecker- anschluss 10. Generator an Leitungseingang CH 1 (2) POWER ein | Grundeinstellung der Auf- nahmeverstärker | | |
| | | 1 kHz, Bezugspegel | PREADJUST (RECORD AMPL) | 300 mV (Pt 10) (Richtwert → ①) |
| | POWER off RECORD AMPL p.c.b. on extension board. Millivoltmeter on terminal 10. Generator on line input CH 1 (2) POWER on | Preadjustment of the record amplifiers | | |
| | | 1 kHz, reference level | PREADJUST (RECORD AMPL) | 300 mV (pt 10) (approx value → ①) |
| | POWER off RECORD AMPL. sur le prolongateur. Milli-VM au pt. 10 du connecteur Gén. sur l'entrée ligne CH 1 (2) POWER on | Préréglage de l'amplifica- teur d'enregistrement | | |
| | | 1 kHz, niveau de référence | PREADJUST (RECORD AMPL) | 300 mV (pt 10) (val appr → ①) |
| 7 | POWER aus RECORD AMPL - Print in Verstärkerkorb | | | |
| | POWER off. Replace RECORD AMPL. p.c. board | | | |
| | POWER off RECORD AMPL dans son logement | | | |

| SCHRITT STEP ETAPE | BETRIEBSZUSTAND OPERATIONAL STATE MODE DE FONCTIONNEMENT | FUNKTION FUNCTION FONCTION | EINSTELLREGLER SETTING CONTROL COMMANDE DE REGLAGE | EINSTELLUNG SETTING REGLAGE |
|--------------------------|---|--|--|--|
| 8 | Generator an Leitungseingang CH 1 (2) POWER ein Generator on line input CH 1 (2) POWER on Générateur à l'entrée ligne CH 1 (2) POWER on | 1 kHz. Bezugspegel 1 kHz. reference level 1 kHz. niveau de référence | | |
| 9 | 15 (7½) ips, REC + PLAY 38 (19) cm/s, REC + PLAY | Ausgangspegel Voreinstellung output level preadjustment Préréglage du niveau de sortie | LEVEL MEDIUM (RECORD AMPL.) | Leitungspegel line level niveau ligne |
| 10 | Generator 10 kHz, -20 dB Générateur 10 kHz, -20 dB | Spalteinstellung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Aufnahmekopf adjustment screw record head Vis de réglage de la tête d'enregistre- ment | Maximum Pegel peak level Niveau max mal |
| 11 | | Vormagnetisierungs-Einstellung bias adjustment Réglage de la prémagnéti- sation | BIAS MEDIUM (RECORD AMPL.) 1 2 MAX/PEAK | → 2 |
| 12 | | Spalteinstellung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | Einstellschraube Aufnahmekopf adjustment screw record head Vis de réglage de la tête d'enregistrement | min. Phasenwinkel min. phase angle Angle de phase minimal |
| 13 | Schritte 8 + 9 wiederholen repeat steps 8 + 9 Répéter les étapes 8 et 9 | Ausgangspegel-Einstellung output level adjustment Réglage du niveau de sortie | LEVEL MEDIUM (RECORD AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 14 | Generator -20 dB Générateur -20 dB | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE MEDIUM (RECORD AMPL.) BASS MEDIUM (REPROD. AMPL.) | opt. Frequenzgang optim. frequ. resp. Réponse en fréq. optimale |
| 15 | Gen. 1 kHz. Bezugspegel gen. 1 kHz. ref. level Gén. 1 kHz. niveau de réf. 30 (15) ips / 76 (38) cm/s | Ausgangspegel-Voreinstellung output level preadjustment Préréglage du niveau de sortie | LEVEL FAST (RECORD AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 16 | Generator 10 kHz, -20 dB Générateur 10 kHz, -20 dB | Vormagnetisierungs-Einstellung bias adjustment Réglage de la prémagnétisation | BIAS FAST (RECORD AMPL.) 1 2 MAX/PEAK | → 2 |
| 17 | Schritt 15 wiederholen repeat step 15 Répétez l'étape 15 | Ausgangspegel-Einstellung output level adjustment Réglage du niveau de sortie | LEVEL FAST (RECORD AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 18 | Generator -20 dB Générateur -20 dB | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE FAST (RECORD AMPL.) BASS FAST (REPROD. AMPL.) | opt. Frequenzgang optim. frequ. resp. Réponse en fréq. optimale |
| 19 | Gen. 1 kHz. Bezugspegel gen. 1 kHz. ref. level Gén. 1 kHz. niveau de réf. 7½ (3¾) ips / 19 (9.5) cm/s | Ausgangspegel-Voreinstellung output level preadjustment Préréglage du niveau de sortie | LEVEL SLOW (RECORD AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 20 | Generator 10 kHz, -20 dB Générateur 10 kHz, -20 dB | Vormagnetisierungs-Einstellung bias adjustment Réglage de la prémagnétisation | BIAS SLOW (RECORD AMPL.) 1 2 MAX/PEAK | → 2 |
| 21 | Schritt 19 wiederholen repeat step 19 Répétez l'étape 19 | Ausgangspegel-Einstellung output level adjustment Réglage du niveau de sortie | LEVEL SLOW (RECORD AMPL.) | Leitungspegel line level Niveau ligne |
| 22 | Generator -20 dB Générateur -20 dB | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE SLOW (RECORD AMPL.) BASS SLOW (REPROD. AMPL.) | opt. Frequenzgang optim. frequ. resp. Réponse en fréq. optimale |
| 23 | Gen. 1 kHz. Bezugspegel an Leitungseingang CH 1 (2), Ausgang 2 (1) messen Gen. 1 kHz. ref. level on line input CH 1 (2), measure output 2 (1) Gén. 1 kHz. niveau de réf. à l'entrée ligne CH 1 (2), Mesurer à la sortie 2 (1) 15 (7½) ips | Übersprech-Kompensation: für alle 3 Bandgeschwindig- keiten auf ungefähr gleiche Werte einstellen crosstalk compensation: adjust for similar values for the 3 tape speeds Compensation de diaphonie: Régler à env. la même valeur pour les 3 vitesses | CROSSTALK (REPRODUCE AMPL.) CH 1 (CH 2) CROSSTALK (REPRODUCE AMPL.) CH 1 (CH 2) CROSSTALK (REPRODUCE AMPL.) CH 1 (CH 2) | 50 .. 60 dB 50 .. 60 dB 50 .. 60 dB |
| 23a | Gen. 10 kHz. Bezugspegel Gen. 10 kHz. ref. level Gén. 10 kHz. niveau de réf. 30 (15) ips | Nachkontrolle Übersprechen crosstalk re-check Vérification | ev. korrigieren! correct, if necessary! Corriger si nécessaire! | |

4.4.2

NAB-Einstellungen

0 VU \triangleq Operationspegel

Wiedergabe

NAB-Messband (200 nW/m) der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen

4.4.2

NAB alignment

0 VU \triangleq operating level

Reproduction

Thread NAB test tape (200 nW/m) of the appropriate speed

4.4.2

Alignement NAB

0 VU \triangleq niveau d'opération

Lecture

Charger une bande test NAB (200 nW/m) correspondant à la bonne vitesse.

| SCHRITT STEP ETAPE | BETRIEBSZUSTAND OPERATIONAL STATE MODE DE FONCTIONNEMENT | FUNKTION FUNCTION FONCTION | EINSTELLREGLER SETTING CONTROL COMMANDE DE REGLAGE | EINSTELLUNG SETTING REGLAGE |
|--------------------------|--|--|--|---|
| 1 | 30 (15) ips, PLAY 76 (38) cm/s, PLAY | Pegel-Einstellung level adjustment Réglage de niveau | LEVEL FAST (REPRODUCE AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 2 | | Spalteinstellung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Wiedergabekopf adjustment screw reproduce head Vis de réglage de la tête de lecture | Maximum Pegel peak level Niveau maxima |
| 3 | | Spalteinstellung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | | min. Phasenwinkel min. phase angle Ang. de phase min |
| 4 | | Pegel-Nachkontrolle level re-check Vérification du niveau | | |
| 5 | | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE FAST BASS FAST (REPRODUCE AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp Rép. en fréq. optim |
| 6 | 7 1/2 (3 3/4) ips, PLAY 19 (9,5) cm/s, PLAY | Pegel-Einstellung level adjustment Réglage de niveau | LEVEL SLOW (REPRODUCE AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 7 | | Spalteinstellung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Wiedergabekopf adjustment screw reproduce head Vis de réglage de la tête de lecture | Maximum Pegel peak level Niveau maximal |
| 8 | | Spalteinstellung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | | min. Phasenwinkel min. phase angle Ang. de phase min |
| 9 | | Pegel-Nachkontrolle level re-check Vérification du niveau | | |
| 10 | | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE SLOW BASS SLOW (REPRODUCE AMPL.) | opt. Frequ.-gang Optim. frequ. resp Rép. en fréq. optim |
| 11 | 15 (7 1/2) ips, PLAY 38 (19) cm/s, PLAY | Pegel-Einstellung level adjustment Réglage de niveau | LEVEL MEDIUM (REPRODUCE AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 12 | | Spalteinstellung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Wiedergabekopf adjustment screw reproduce head Vis de réglage de la tête de lecture | Maximum Pegel peak level Niveau maximal |
| 13 | | Spalteinstellung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | | min. Phasenwinkel min. phase angle Ang. de phase min |
| 14 | | Pegel-Nachkontrolle level re-check Vérification du niveau | | |
| 15 | | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE MEDIUM BASS MEDIUM (REPRODUCE AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp Rép. en fréq. optim |

ACHTUNG

Einstellungen in der angegebenen Reihenfolge vornehmen. Bereits ausgeführte Einstellungen dürfen später nicht mehr verändert werden.

ATTENTION

Perform all alignment steps in the specified sequence. Adjustments made in prior steps must not be changed in a later stage.

ATTENTION

Effectuez tous ces réglages dans l'ordre indiqué. Les réglages effectués ne doivent plus être modifiés dans une étape ultérieure.

Aufnahme

Neuwertiges unbespieltes Tonband auflegen.

Bei VU-Geräten die Taste READY drücken.

Recording

Thread a new good blank tape on the recorder.

VU-recorders: depress the READY push button.

Enregistrement

Placez une bande neuve et vierge dans l'appareil.

Pour les appareils VU, pressez la touche READY.

| SCHRITT STEP ETAPE | BETRIEBSZUSTAND OPERATIONAL STATE MODE DE FONCTIONNEMENT | FUNKTION FUNCTION FONCTION | EINSTELLREGLER SETTING CONTROL COMMANDE DE REGLAGE | EINSTELLUNG SETTING REGLAGE |
|--------------------------|---|--|--|---|
| 1 | Netzschalter POWFR ein 15 (7½) ips, REC + PLAY Mains POWER on. 15 (7½) ips, REC + PLAY POWER on. 38 (19) cm/s, REC + PLAY | Oszillatorfrequenz kontrollieren. (warmer Zustand) Check oscillator frequency (warm state) Vérification de la fréquence de l'oscillateur (temp. de trav.) | Frequenzzähler an TP1 (0V) und TP2 counter on TP1 (0V) and TP2 Fréquence-mètre aux points TP1 TP1 (0V) et TP2 | 150 kHz ± 3 kHz 150 kHz ± 3 kHz 150 kHz ± 3 kHz |
| 2 | Netzschalter POWER aus. Oszillator-Print auf Verlängerungsprint. Frequenzzähler anschliessen Mains POWER off. Mount oscillator p.c.b. on extension board. Connect counter POWER off. Circuit oscilateur sur prolong. Fréq.-mètre. | Abgleich, falls Frequenz nicht stimmt (falls richtig → Schritt 6!) Adjust if frequency is wrong (if right → step 6!) Réglage si fréquence incorrecte (sinon → étape 6) | | |
| 3 | Netzschalter POWER ein 15 (7½) ips, REC + PLAY Mains POWER on. 15 (7½) ips, REC + PLAY POWER on. 38 (19) cm/s, REC + PLAY | Oszillatorfrequenz abgleichen Adjust oscillator frequency Réglage de l'oscillateur | Transformator T1 (OSCILLATOR) Transformer T1 (OSCILLATOR) Transformateur T1 (OSCILLATOR) | 150 kHz ± 3 kHz 150 kHz ± 3 kHz 150 kHz ± 3 kHz |
| 4 | POWER aus. Verlängerungsprint entfernen. Oszillatorprint in Verstärkerkorb einschieben POWER off. Remove extension board. Replace oscillator p.c.b. POWER off. Retirer le circuit prolongateur. Remettre le circuit de l'oscillateur dans son logement. | | | |
| 5 | POWER ein. 15 (7½) ips, REC + PLAY POWER on. 15 (7½) ips, REC + PLAY POWER on. 38 (19) cm/s, REC + PLAY | Nachkontrolle, ev. ab Schritt 2 wiederholen. Re-check oscillator frequency, repeat from step 2 if necessary Vérification de la fréquence de l'oscillateur. Reprendre evt. à l'étape 2 | | 150 kHz ± 3 kHz 150 kHz ± 3 kHz 150 kHz ± 3 kHz |
| 6 | POWER aus. RECORD AMPL.- Print auf Verlängerungsprint. Millivoltmeter an Stecker- anschluss 10. Generator an Leitungseingang CH 1 (2) POWER ein POWER off. RECORD AMPL. p.c.b. on extension board. Millivoltmeter on terminal 10. Generator on line input CH 1 (2) POWER on POWER off. RECORD AMPL. sur le prolongateur. Milli-VM au pt. 10 du connecteur. Gén. sur l'entrée ligne CH 1 (2) POWER on | Grundeinstellung der Auf- nahmeverstärker 1 kHz, Bezugspegel Preadjustment of the record amplifiers 1 kHz, reference level Préréglage de l'amplifica- teur d'enregistrement 1 kHz, niveau de référence | PREADJUST (RECORD AMPL.) PREADJUST (RECORD AMPL.) PREADJUST (RECORD AMPL.) | 300 mV (Pt 10) (Richtwert → ①) 300 mV (pt 10) (approx. value → ①) 300 mV (pt. 10) (val. appr. → ①) |
| 7 | POWER aus. RECORD AMPL.- Print in Verstärkerkorb POWER off. Replace RECORD AMPL. p.c. board POWER off. RECORD AMPL. dans son logement. | | | |

| SCHRITT STEP ETAPE | BETRIEBZUSTAND OPERATIONAL STATE MODE DE FONCTIONNEMENT | FUNKTION FUNCTION FONCTION | EINSTELLREGLER SETTING CONTROL COMMANDE DE REGLAGE | EINSTELLUNG SETTING REGLAGE |
|--------------------------|---|--|--|---|
| 8 | Generator an Leitungseingang CH 1 (2) POWER ein Generator on line input CH 1 (2) POWER on Générateur à l'entrée ligne CH 1 (2) POWER on | 700 Hz, Operationspegel 700 Hz, operating level | | |
| 9 | 15 (7½) ips, REC + PLAY 38 (19) cm/s, REC + PLAY | Ausgangspegel-Voreinstellung output level preadjustment Préréglage du niveau de sortie | LEVEL MEDIUM (RECORD AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 10 | Generator 10 kHz, -20 dB Générateur 10 kHz, -20 dB | Spaltensteilung azimuth adjustment Azimutage | Einstellschraube Aufnahmekopf adjustment screw record head Vis de réglage de la tête d'enregistre- ment | Maximum Pegel peak level Niveau maximal |
| 11 | | Vormagnetisierungs-Einstellung bias adjustment Réglage de la prémagnéti- sation | BIAS MEDIUM (RECORD AMPL.) 1 2 MAX./PEAK | → ② |
| 12 | | Spaltensteilung stereo azimuth adjustment stereo Azimutage stéréo | Einstellschraube Aufnahmekopf adjustment screw record head Vis de réglage de la tête d'enregistrement | min Phasenwinkel min phase angle Angle de phase min mal |
| 13 | Schritte 8 + 9 wiederholen repeat steps 8 + 9 Répéter les étapes 8 et 9 | Ausgangspegel-Einstellung output level adjustment Réglage du niveau de sortie | LEVEL MEDIUM (RECORD AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 14 | Generator -20 dB Générateur -20 dB | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE MEDIUM (RECORD AMPL.) BASS MEDIUM (REPROD. AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp. Réponse en fréq. optimale |
| 15 | Gen. 1 kHz, Bezugspegel gen. 1 kHz, ref. level Gén. 1 kHz, niveau de réf. 30 (15) ips / 76 (38) cm/s | Ausgangspegel-Voreinstellung output level preadjustment Préréglage du niveau de sortie | LEVEL FAST (RECORD AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 16 | Generator 10 kHz, -20 dB Générateur 10 kHz, -20 dB | Vormagnetisierungs-Einstellung bias adjustment Réglage de la prémagnétisation | BIAS FAST (RECORD AMPL.) 1 2 MAX./PEAK | → ② |
| 17 | Schritt 15 wiederholen repeat step 15 Répétez l'étape 15 | Ausgangspegel-Einstellung output level adjustment Réglage du niveau de sortie | LEVEL FAST (RECORD AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 18 | Generator -20 dB Générateur -20 dB | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE FAST (RECORD AMPL.) BASS FAST (REPROD. AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp. Réponse en fréq. optimale |
| 19 | Gen. 700 Hz, Op.-Pegel gen. 700 Hz, op. level Gén. 700 Hz, niveau d'opération 7½ (3¾) ips / 19 (9.5) cm/s | Ausgangspegel-Voreinstellung output level preadjustment Préréglage du niveau de sortie | LEVEL SLOW (RECORD AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 20 | Generator 10 kHz, -20 dB Générateur 10 kHz, -20 dB | Vormagnetisierungs-Einstellung bias adjustment Réglage de la prémagnétisation | BIAS SLOW (RECORD AMPL.) 1 2 MAX./PEAK | → ② |
| 21 | Schritt 19 wiederholen repeat step 19 Répétez l'étape 19 | Ausgangspegel-Einstellung output level adjustment Réglage du niveau de sortie | LEVEL SLOW (RECORD AMPL.) | 0 VU operating level 0 VU |
| 22 | Generator -20 dB Générateur -20 dB | Frequenzgang-Abgleich frequency response adjustment Réponse en fréquence | TREBLE SLOW (RECORD AMPL.) BASS SLOW (REPROD. AMPL.) | opt. Frequ.-gang optim. frequ. resp. Réponse en fréq. optimale |
| 23 | Gen. 1 kHz, Bezugspegel an Leitungseingang CH 1 (2), Ausgang 2 (1) messen Gen. 1 kHz, ref. level on line input CH 1 (2), measure output 2 (1) Gén. 1 kHz, niveau de réf. à l'entrée ligne CH 1 (2), Mesurer à la sortie 2 (1) 15 (7½) ips | Übersprech-Kompensation: für alle 3 Bandgeschwindig- keiten auf ungefähr gleiche Werte einstellen crosstalk compensation: adjust for similar values for the 3 tape speeds Compensation de diaphonie: Régler à env. la même valeur pour les 3 vitesses | CROSSTALK (REPRODUCE AMPL.) CH 1 (CH 2) CROSSTALK (REPRODUCE AMPL.) CH 1 (CH 2) CROSSTALK (REPRODUCE AMPL.) CH 1 (CH 2) | 50 . 60 dB 50 . 60 dB 50 . 60 dB |
| 23a | Gen. 10 kHz, Bezugspegel Gen. 10 kHz, ref. level Gén. 10 kHz, niveau réf. 30 (15) ips | Nachkontrolle Übersprechen crosstalk re-check Vérification | ev. korrigieren! correct, if necessary! Corriger si nécessaire! | |

① gilt als Richtwert;
bei VU-Geräten mit INP/REPROD-Schalter
muss die gleiche Spannung wie am Stek-
kerpunkt 10 des Wiedergabeverstärkers
eingestellt werden (Bezugs- bzw. Opera-
tionspegel).

① approximate value;
for VU-recorders with INP/REPROD switch
adjust to the same voltage as measured at
terminal 10 of the reproduce amplifier (re-
ference or operating level).

① valeur approximative;
pour les appareils équipés d'un commuta-
teur INP/REPROD, ajustez à la même ten-
sion que celle mesurée au point 10 du con-
necteur de l'amplificateur de lecture (par
rapport au niveau de réf. ou d'opération).

② Empfohlene Vormagnetisierungs-Einstellungen: siehe BIAS-Tabelle am Schluss des Kapitels 6.

② Recommended bias settings: see BIAS Table at the end of Section 6.

② Réglages de prémagnétisation recommandés: voir table BIAS à la fin du chapitre 6.

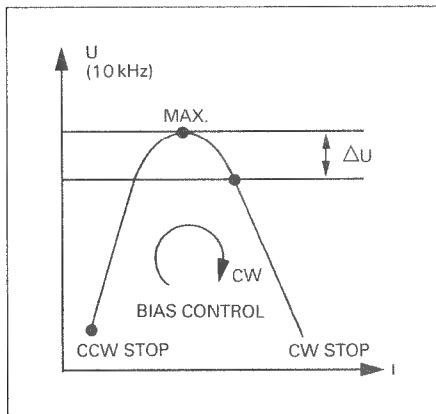


Fig. 4.4.2

4.4.3 VU-Meter- und Spitzenanzeige

Auf dem ATTENUATOR Print muss der Brückenstecker JS2 gemäss dem benutzten Bezugs- bzw. Operationspegel gesteckt sein. Brückenstecker JS1 auf ∞ (siehe 2.4.8).

Generator auf 1 kHz mit Bezugs- bzw. Operationspegel einspeisen. Taste INP drücken. Taste UNCAL auslösen. VU-Meter mit R18 auf 0 VU-Anzeige einstellen.

Eingangspegel (Generator) um 6 dB erhöhen (+ 6 VU). Einstellregler CH1 (CH2) des OVERLOAD DETECTOR Print so einstellen, dass die Spitzenanzeige-LED knapp aufleuchtet.

4.4.3 VU-meter and peak level indication

Jumperplug JS2 on the ATTENUATOR p. c. board has to be set according to the reference or operating level. Jumper plug JS1 on ∞ (see 2.4.8).

Generator with 1 kHz and reference or operating level on line input. Depress INP push button. Release UNCAL push button. Adjust VU-meter indication to 0 VU by means of R18.

Increase input level (generator) by 6 dB (+ 6 VU). Adjust trimmer potentiometer CH1 (CH2) of the OVERLOAD DETECTOR p. c. board so that the peak level indicator LED just lights up.

4.4.3 VU-mètre et indicateur de crête

Le strap JS2 du circuit ATTENUATOR doit être placé selon le niveau de référence ou d'opération. Placer le strap JS1 sur ∞ (voir 2.4.8.).

Générateur à l'entrée ligne, 1 kHz, niveau de référence ou d'opération. Pressez le bouton INP, relâchez la touche UNCAL. Réglez le VU-mètre sur 0 VU à l'aide de R18.

Augmentez le niveau d'entrée (générateur) de 6 dB (+ 6 VU). Ajustez le potentiomètre trimmer CH1 (CH2) de l'OVERLOAD DETECTOR pour que la LED indicatrice de crêtes s'allume à peine.

5. SERVICE MECHANISCH

Der erste Teil dieses Kapitels umfasst Ausbauanleitungen für die wichtigsten Baugruppen, Explosionszeichnungen, Ersatzteillisten für das Montagematerial und die Baugruppen, sowie Pflegehinweise. Im zweiten Teil sind die für das einwandfreie Funktionieren des Gerätes notwendigen mechanischen Einstellungen beschrieben.

5.1 BAUGRUPPEN

Ausbauanleitungen
Montagematerial
Explosionszeichnungen
Ersatzteillisten
Reinigen und Schmieren der Baugruppen

Zur besseren Übersicht kann das Inhaltsverzeichnis auf Seite 5/2 ausgeklappt werden.

WARNUNG

Netzteil und Teile des Laufwerkes führen gefährliche Spannungen. Um eine Elektrisierungsgefahr zu vermeiden, ist vor dem Entfernen der Geräteverschalungen der Netzstecker zu ziehen!

Um eine unzulässige Magnetisierung der Tonköpfe zu vermeiden, muss das Gerät vor dem Entfernen des Kopfträgers ausgeschaltet werden!

Hinweis

Die Ausbauanleitungen beziehen sich auf das **stehende** Gerät.

5. MECHANICAL SERVICING

The first part of this section comprises instructions for disassembly, exploded view drawings of the main subassemblies, lists of spare parts for mounting material and subassemblies, as well as care recommendations.

The second part describes the mechanical settings which guarantee optimum performance of the recorder.

5.1 SUBASSEMBLIES

Disassembly instructions
Mounting material
Exploded view drawings
Lists of spare parts
Cleaning and lubrication of subassemblies

For easier survey the table of contents on page 5/2 is designed as a fold-out page.

CAUTION

Power supply and tape transport carry dangerous voltages. To avoid harmful electric shocks, unplug the mains connector before dismantling the recorder!

To avoid inadmissible magnetization of the tape heads, switch power off before removing the head block!

Note

Disassembly instructions are referred to with the recorder in **upright** position.

5. MAINTENANCE MECANIQUE

La première partie de cette section comprend les instructions pour le démontage, les vues en explosé des blocs fonctionnels, les listes des pièces de rechange pour le matériel de montage et les blocs fonctionnels ainsi que des conseils d'entretien.

La seconde partie décrit les réglages mécaniques qui garantissent un optimum des performances du magnétophone.

5.1 BLOCS FONCTIONNELS

Instructions de démontage
Matériel de montage
Vues en explosé
Listes de pièces de rechange
Nettoyage et lubrification des blocs fonctionnels

Pour une meilleure vue d'ensemble, la page 5/2 peut être utilisée comme dépliant.

ATTENTION

L'alimentation et le transport de bande portent des tensions élevées. Pour éloigner tout risque de choc électrique, retirez la prise du secteur avant de démonter l'appareil!

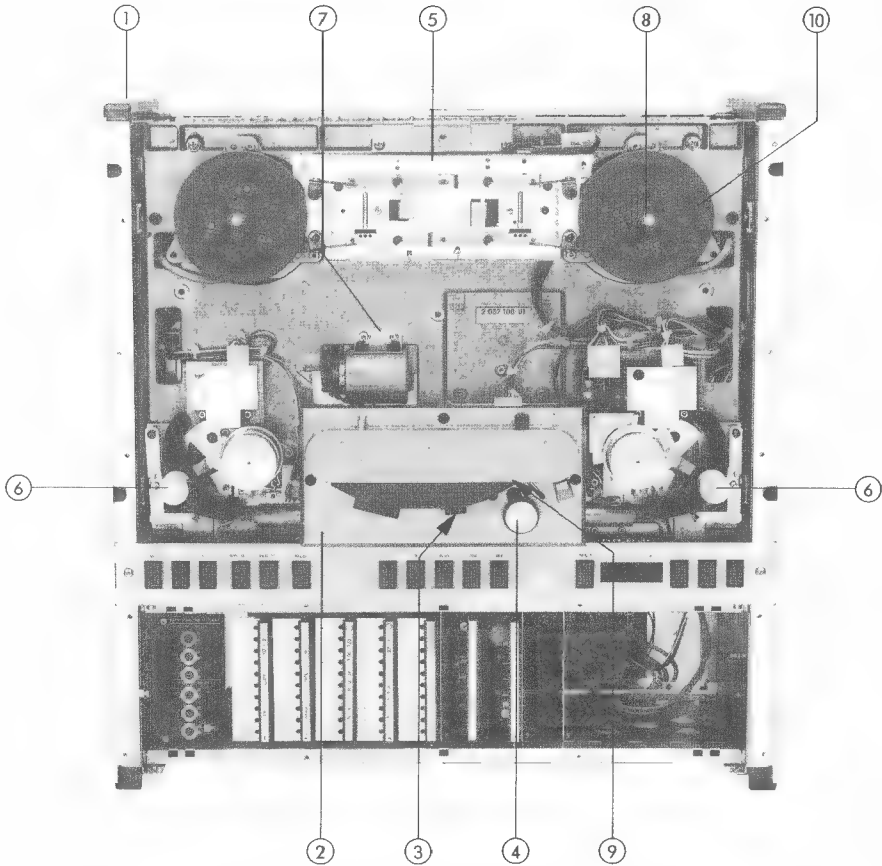
Pour éviter une intolérable magnétisation des têtes magnétiques, veuillez déclencher l'appareil du secteur avant d'enlever le bloc des têtes.

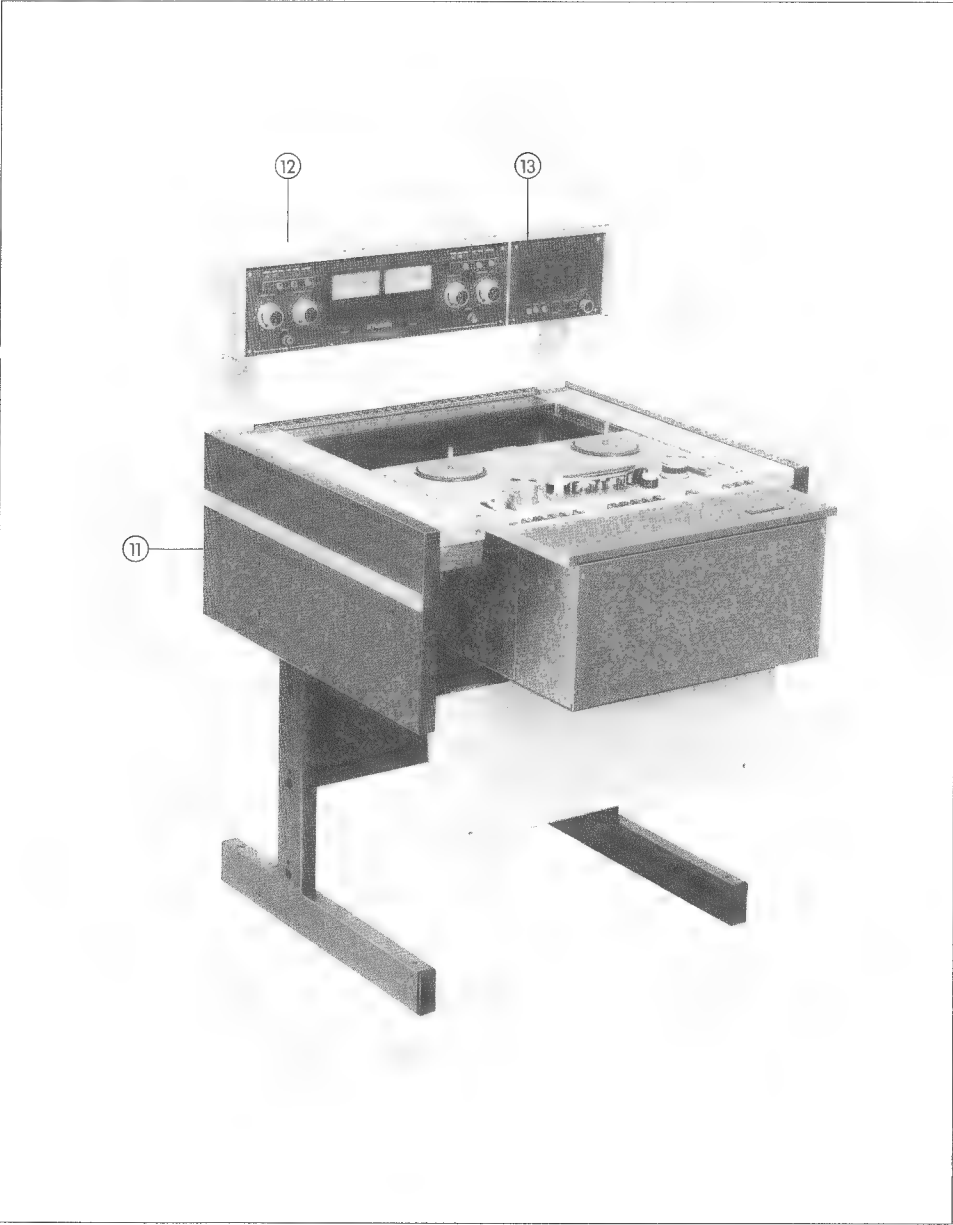
Note:

Les instructions de démontage sont référées à l'appareil en position **verticale**.

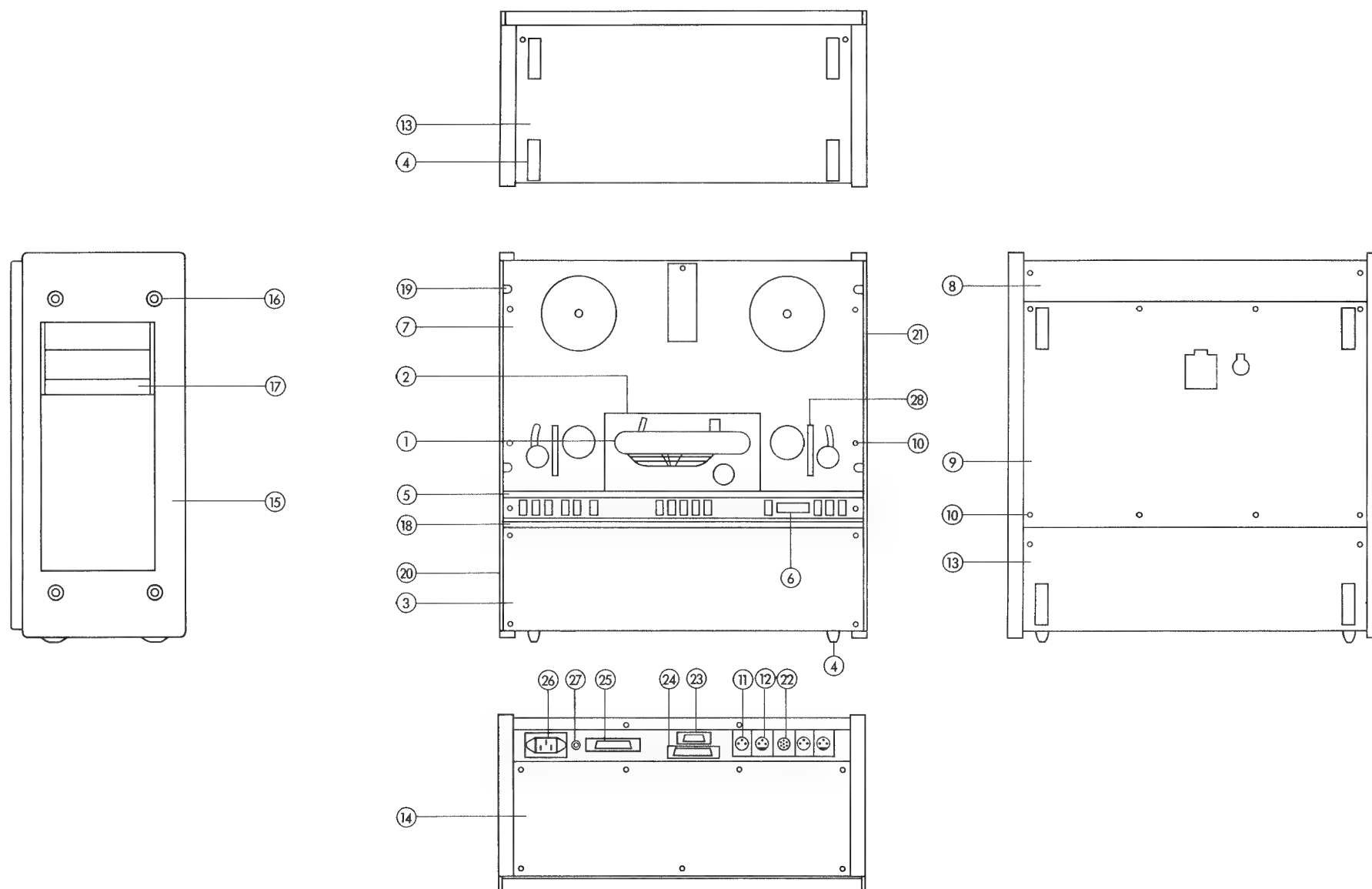
CONTENTS

| POS. | BEZEICHNUNG | PART NAME | NUMBER | SEITE/PAGE |
|------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------|
| 01 | Verkleidung und Zubehör | Covering and accessories | | 5/4 |
| 02 | Kopfträger | Head block assembly | | 5/7 |
| | 0,25" Vollspur | 0.25" full track | 1.020.842.81 | 5/7 |
| | 0,25" 2-Spur | 0.25" 2-track | 1.020.840.81 | 5/7 |
| | 0,25" 0,75 | 0.25" 0.75 | 1.020.843.81 | 5/7 |
| | 0,25" Pilot | 0.25" pilot | 1.020.841.81 | 5/7 |
| | 0,25" 2-Spur Sync | 0.25" 2-track sync | 1.020.844.81 | 5/7 |
| 03 | Kopfabschirmung | Head shield | 1.020.868.00 | 5/13 |
| 04 | Andruckaggregat | Pressure roller assembly | 1.167.803.00 | 5/16 |
| 05 | Bandbremsen | Tape brakes | 1.167.841.00 | 5/20 |
| 06 | Bandzugwaage, links | Tape tension sensor, left | 1.167.802.00 | 5/24 |
| | Bandzugwaage, rechts | Tape tension sensor, right | 1.167.801.00 | 5/29 |
| 07 | Bandabhebeaggregat | Tape lift assembly | | 5/33 |
| 08 | Wickelmotor | Spooling motor | 1.021.255.00 | 5/36 |
| 09 | Tonmotor 0,25" 9,5/19/38 cm/s | Capstan motor 0.25" 3.75/7.5/15 ips | 1.021.310.00 | 5/39 |
| | Tonmotor 0,25" 19/38/76 cm/s | Capstan motor 0.25" 7.5/15/30 ips | 1.021.320.00 | 5/39 |
| 10 | Adapter | Adaptor | | 5/42 |
| 11 | Konsole B67 (ohne Füße) | Console B67 (without legs) | 1.038.450.00 | 5/44 |
| 12 | Panelaufbau | Panel construction | 1.038.480.00 | 5/47 |
| 13 | Panel Versionen | Panel versions | | 5/49 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |





COVERING AND ACCESSORIES



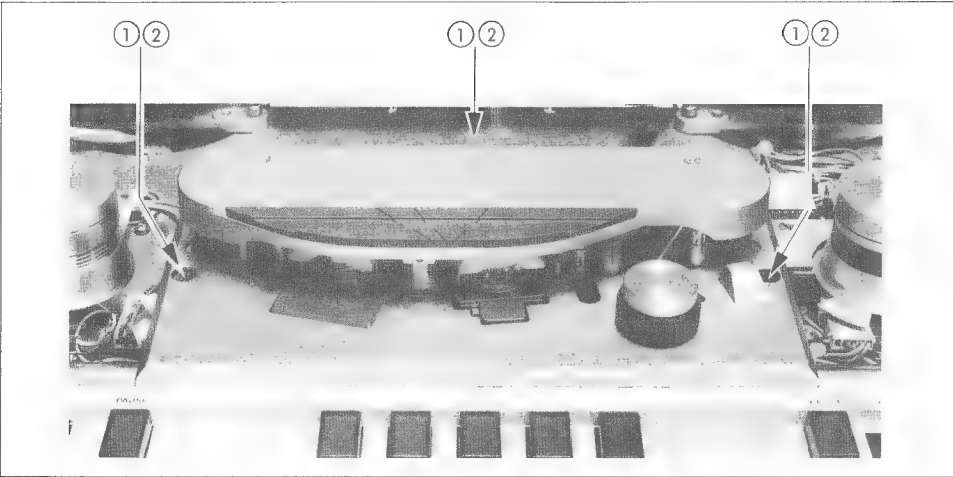
COVERING AND ACCESSORIES

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|---|---|
| | | | Verkleidung und Zubehör | Covering and accessories |
| 01 | 1 | 1.020.874.00 | Kopfträgerdeckel MK2 | Head block cover MK2 |
| | 1 | 1.020.840.07 | Klebeschiene (separat) | Splicing block , detached |
| | 2 | 22.16.6001 | Achsenklemmring | Circlip |
| 02 | 1 | 1.020.840.02 | Abdeckplatte | Cover plate |
| 03 | | | Panel siehe Seite 5/56 | Panels see section 5%56 |
| 04 | 8 | 1.067.650.19 | Fuss | Foot |
| 05 | 1 | 1.167.560.02 | Tastenschiene 3,75/7,5/15 | Push-button rail 3.75/7.5/15 |
| or | 1 | 1.167.560.07 | Tastenschiene 7,5/15/30 | Push-button rail 7.5/15/30 |
| 06 | 1 | 1.167.560.05 | Zählerfenster | Counter window |
| 07 | 1 | 1.167.622.00 | Laufwerkabdeckung mit Monitor | Tape transport cover with monitor |
| | 1 | 1.167.623.00 | Laufwerkabdeckung vorbereitet für Monitor | Tape transport cover sheet prepared for monitor |
| or | 1 | 1.167.624.00 | Laufwerkabdeckung ohne Monitor | Tape transport cover without mon. |
| | 1 | 1.167.622.01 | Bandabstützblech | Tape support plate |
| | 2 | 21.51.2357 | Schraube | Screw |
| | 2 | 22.01.1032 | U-Scheibe | Washer |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 08 | 1 | 1.167.562.00 | Abdeckwinkel (oben,hinten) | Cover bracket (rear.top) |
| 09 | 1 | 1.167.531.02 | Rückwand | Back cover |
| 10 | | 21.51.8455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| 11 | | 54.02.0282 | XLR-Stecker | XLR-connector,male |
| 12 | | 54.02.0283 | XLR-Kupplung | XLR-connector,female |
| 13 | 1 | 1.167.871.00 | Deckblech unten,hinten | Lower rear cover |
| 14 | 1 | 1.167.559.02 | Deckblech oben | Top cover |
| 15 | 2 | 1.167.872.00 | Seitenteil,links und rechts | Side cover,left and right |
| 16 | 8 | 21.53.0510 | Schraube M5x20 | Screw M5x20 |
| 17 | 2 | 1.067.680.00 | Griff kompl. (separat) | Handle compl. (only) |
| 18 | 1 | 1.067.650.08 | Abschlusswinkel | End bracket |
| 19 | 4 | 1.067.650.13 | Abdeckzapfen | Cover pin |
| 20 | 1 | 1.067.650.23 | Eckleiste links | Edge batten left |
| 21 | 1 | 1.067.650.24 | Eckleiste rechts | Edge batten right |
| 22 | 1 | 54.01.0225 | DIN-Stecker,Pilot-Anschluss | DIN-connector,pilot tone |
| or | 1 | 1.167.654.06 | Blindplatte | Dummy plate |
| 23 | 1 | 54.02.0442 | Anschluss 25-polig | Connector 25 pin |

COVERING AND ACCESSORIES

[illegible]

HEAD BLOCK ASSEMBLY



AUSBAU

3 Schrauben (3 mm Inbus) von vorne durch die Abdeckplatte lösen; es ist nicht nötig, diese Schrauben zu entfernen

Kopfräger vorsichtig ausfahren; Tonwelle nicht berühren!

Den Kopfräger nicht umdrehen, da sonst die 3 Schrauben herausfallen

REMOVAL

Loosen 3 screws (3 mm Allenhead) from the front through the cover plate; it is not necessary to remove these screws

Carefully and without touching the capstan axle, pull out the headblock assembly.

Do not turn around the headblock assembly, otherwise the 3 screws will fall off.

DEPOSE

Dévisser les 3 vis (3 mm Allen) de l'avant à travers la plaque de couverture; il n'est pas nécessaire de retirer ces vis

Retirez le bloc des têtes avec précaution et sans toucher l'axe de cabestan.

Ne retournez pas le bloc des têtes, sans quoi les 3 vis tomberont

PFLEGEHINWEISE

Die Köpfe werden mit STUDER Tonkopfreiniger 10.496.021.00 gereinigt
Zur Reinigung der Abdeckplatte und des Kopfrägerdeckels kann STUDER Eloxalreiniger 10.496.025.00 verwendet werden

Achtung: Keine magnetischen Gegenstände (Werkzeuge, Kopfhörer etc.) in die Nähe der Tonköpfe bringen!

CARE

Clean heads with STUDER tape head cleaner 10.496.021.00
Cover plate and head block cover may be cleaned with STUDER aluminite (Eloxal) cleaner 10.496.025.00.

Caution. Do not expose heads to magnetic fields (tools, headphones etc.)!

ENTRETIEN

Les têtes seront nettoyées avec le nettoyeur pour têtes STUDER 10.496.021.00. Pour le nettoyage de la plaque de couverture et du porteur des têtes, on utilisera le nettoyeur eloxal STUDER 10.496.025.00.

Attention. Ne pas approcher des éléments magnétiques (outils, casques, etc.) au voisinage des têtes.

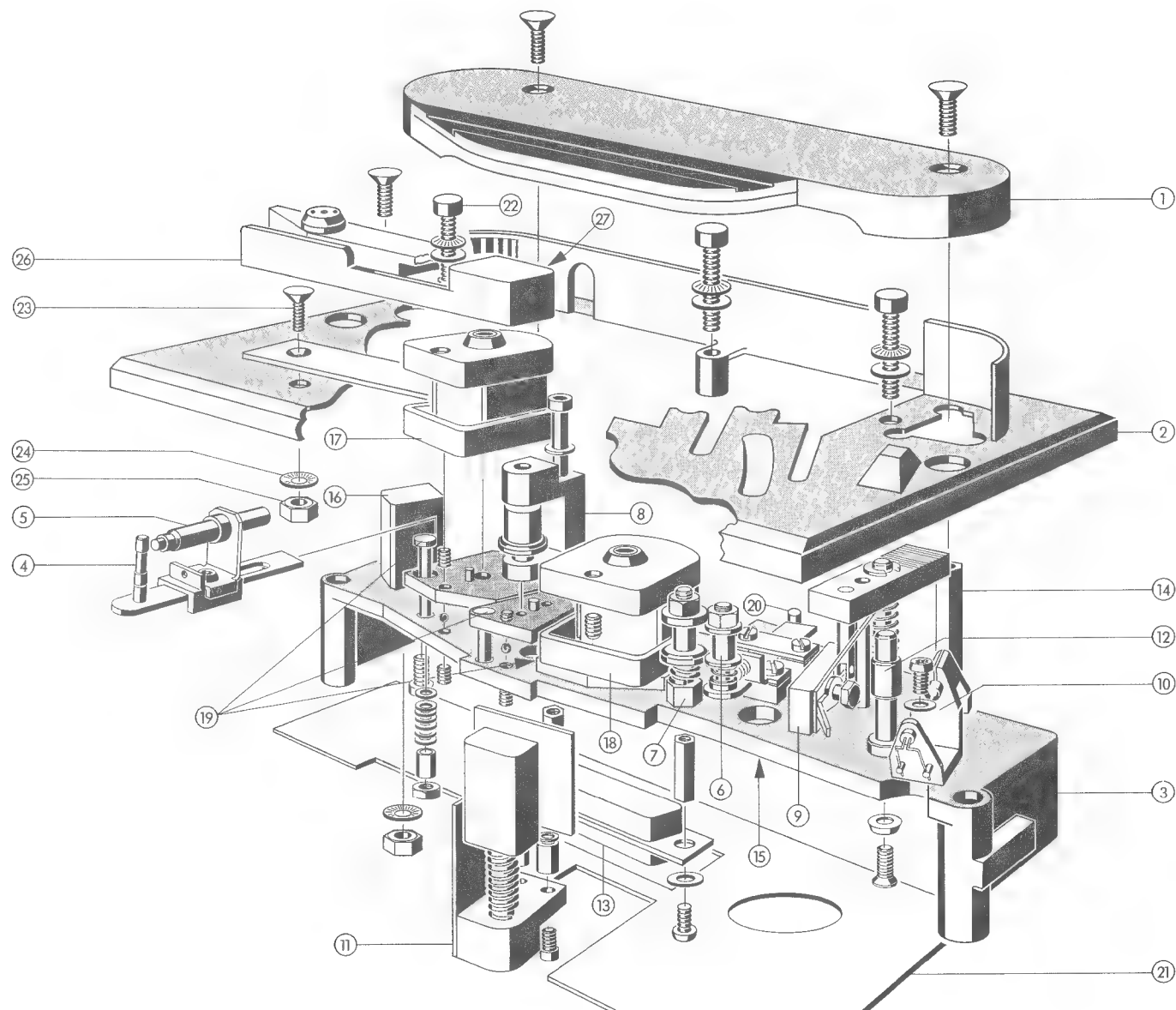
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATERIEL DE MONTAGE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 3 | 21.53.0465 | Schraube M4x35 | Screw M4x35 |
| 02 | 3 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | | | | |

HEAD BLOCK ASSEMBLY



HEAD BLOCK ASSEMBLY

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|-------------------------|--------------------------|
| | | 1.020.840.81 | Kopfträger 0,25" 2-Spur | Head block 0.25" 2-track |
| 01 | 1 | 1.020.874.00 | Kopfträgerdeckel kompl. | Head block cover compl. |
| to above | 2 | 21.51.2354 | Schraube M3x6 | Screw M3x6 |
| 02 | 1 | 1.020.840.02 | Abdeckplatte | Cover plate |
| to above | 1 | 1.020.840.06 | Abdeckung (Plastik) | Cover (plastic) |
| | 1 | 21.51.2360 | Schraube M3x20 | Screw M3x20 |
| | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 1 | 22.01.8030 | Mutter M3 | Nut M3 |
| | 2 | 21.53.0372 | Schraube M3x16 | Screw M3x16 |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 03 | 1 | 1.020.840.01 | Kopfträgerchassis | Head block chassis |
| 04 | 1 | 1.020.858.00 | Schieber links kompl. | Slider left compl. |
| 05 | 1 | 1.020.871.00 | Bandabhebung kompl. | Tape lifter compl. |
| to above | 1 | 1.020.250.02 | Winkel | Bracket |
| | 1 | 21.53.0354 | Schraube M3x6 | Screw M3x6 |
| | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 2 | 1.020.850.01 | Führungsbolzen | Guide bolt |
| | 1 | 21.01.0206 | Schraube M2x10 | Screw M2x10 |
| | 1 | 21.01.0202 | Schraube M2x4 | Screw M2x4 |
| | 1 | 22.01.8020 | Mutter M2 | Nut M2 |
| | 2 | 24.16.1020 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 1 | 1.010.038.37 | Zugfeder | Tension spring |
| 06 | 1 | 1.020.857.00 | Schieber rechts kompl. | Slider right compl. |
| to above | 2 | 1.020.250.14 | Führung | Guidance |
| | 2 | 1.020.250.15 | Platte | Plate |
| | 1 | 1.020.250.20 | Winkel | Bracket |
| | 4 | 21.01.0207 | Schraube M2x12 | Screw M2x12 |
| | 4 | 24.16.1020 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 2 | 23.01.10 22 | U.-Scheibe | Washer |
| | 1 | 1.010.038.37 | Zugfeder | Tension spring |
| 07 | 1 | 1.020.859.00 | Bandführung kompl. | Tape guide compl. |
| | | | bestehend aus: | comprising: |
| | 1 | | Bandführungsbolzen | Tape guide bolt |
| | 1 | | Druckfeder | Pressure spring |

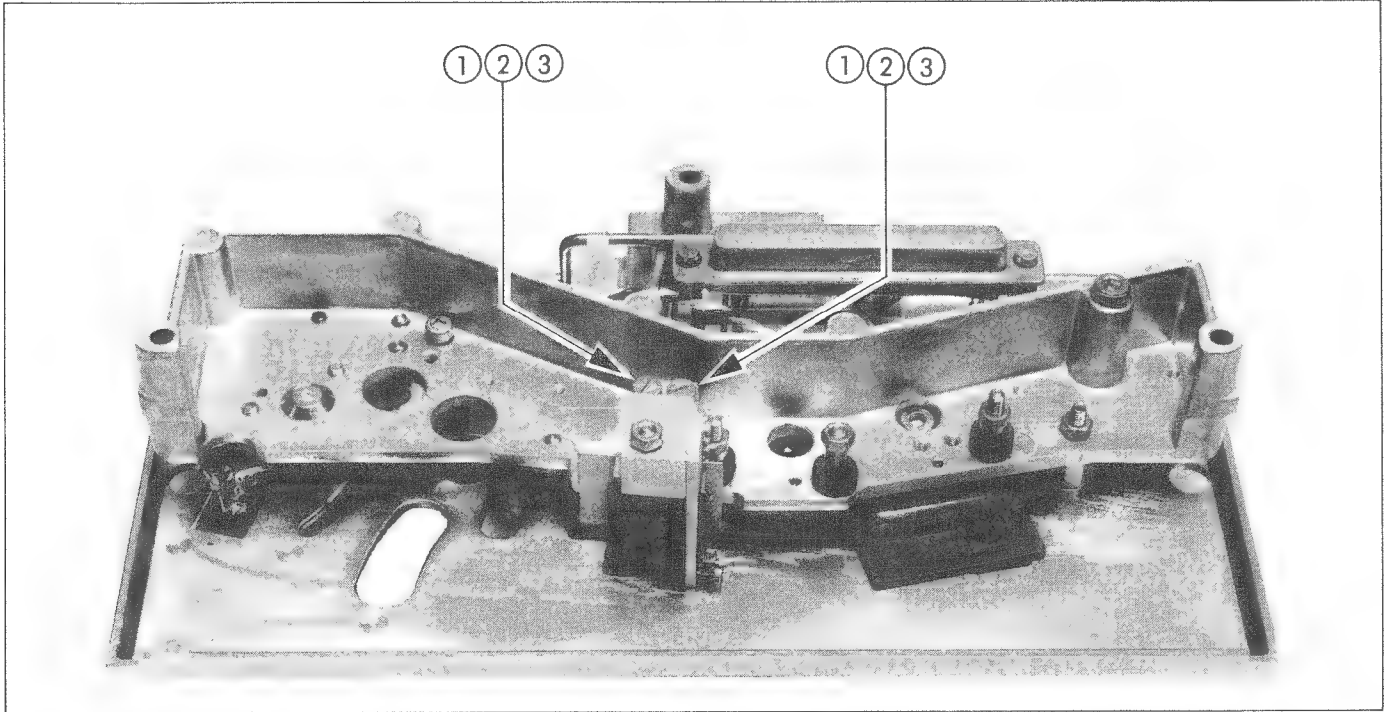
HEAD BLOCK ASSEMBLY

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | 2 | 1.077.145.01 | Bandführungsscheibe | Tape guide washer |
| | 1 | 1.077.145.02 | Distanzhülse | Spacer bush |
| | 1 | 22.99.0112 | Mutter M3 | Nut M3 |
| 08 | 1 | 1.020.865.00 | Beruhigungsrolle kompl. | Anti-scrape flutter roller compl. |
| to above | 1 | 1.020.841.01 | Justierplatte | Adjusting plate |
| | 2 | 1.020.850.07 | Gewindestift | Threaded stud |
| | 1 | | Kegellager | Cone bearing |
| | 1 | | Prismalager | Prismatic bearing |
| | 2 | 41.01.0120 | Kugel ø 2mm | Ball ø 2mm |
| | 1 | | Passkerbstift ø 2x6 | Fitting grooved pin ø 2x6 |
| | 1 | 21.53.0362 | Schraube M3x25 | Screw M3x25 |
| | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 09 | 1 | 1.020.862.00 | Bandschere kompl. | Tape cutting scissors |
| to above | 1 | 24.16.3040 | Benzing Sicherung | Circlip |
| | 1 | 21.53.0355 | Schraube M3x8 | Screw M3x8 |
| | 1 | 1.020.861.05 | Hebel | Lever |
| | 1 | 1.020.715.02 | Messer, beweglich | Scissors blade, moving |
| | 1 | 1.020.861.02 | Messer, fest | Scissors blade, fixed |
| | 1 | 1.077.360.02 | Druckfeder | Pressure spring |
| 10 | 1 | 1.020.873.00 | Endabschalter | Tape end switch |
| to above | 1 | 21.53.0355 | Schraube M3x8 | Screw M3x8 |
| | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 1 | 23.01.3032 | U-Scheibe | Washer |
| 11 | 1 | 1.020.868.00 | Abschirmung kompl. siehe S. 5/14 | Head shield compl. see page 5/14 |
| 12 | 1 | 1.020.850.05 | Umlenkbolzen | Tape guide pin |
| to above | 1 | 1.010.002.23 | U-Scheibe | Washer |
| | 1 | 21.51.2354 | Schraube M3x6 | Screw M3x6 |
| 13 | 1 | 54.02.0186 | J 37 Pol. Chassis | J 37 pin chassis |
| to above | 2 | 1.010.071.27 | Mutterbolzen M2,5x16,5 | Threaded stud M2.5x16.5 |
| | 2 | 21.01.0278 | Schraube M2,5x5 | Screw M2x5.5 |
| | 2 | 21.01.0280 | Schraube 2,5x8 | Screw M2.5x8 |
| | 4 | 24.16.1025 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 14 | 2 | 1.010.048.27 | Mutterbolzen M3x32,5 | Threaded stud M3x32.5 |
| to above | 2 | 21.59.5357 | Gewindestift M3x12 | Threaded pin M3x12 |

HEAD BLOCK ASSEMBLY

| | INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-------|-----|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 15 | | 1 | 35.05.0310 | Bride | Clamp |
| to above | | 1 | 21.01.0355 | Schraube M3x8 | Screw M3x8 |
| | | 1 | 23.01.1032 | U-Scheibe | Washer |
| | | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 16 | | 1 | 1.116.092.00 | Löschkopf | Erase head |
| to above | | 1 | 21.53.0462 | Schraube M4x25 | Screw M4x25 |
| | | 1 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 17 | | 1 | 1.316.520.81 | Aufnahmekopf 2-Spur | Record head 2-track |
| 18 | | 1 | 1.316.526.81 | Wiedergabekopf 2-Spur | Reproduce head 2-track |
| to above | | 2 | 1.020.850.06 | Justierplatte | Adjusting plate |
| | | 4 | 1.020.850.07 | Gewindestift | Threaded pin |
| | | 2 | 1.020.840.09 | Kegellager | Cone bearing |
| | | 2 | 1.020.840.10 | Prismalager | Prismatic bearing |
| | | 4 | 41.01.0120 | Kugel ø2mm | Ball ø2mm |
| | | 2 | 21.53.0455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| | | 2 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | | 3 | 1.020.710.05 | Schraube spez. | Screw spez. |
| 19 | | 3 | 1.020.740.03 | Bolzen | Bolt |
| to above | | 2 | 1.010.004.27 | Distanzhülse | Spacer bush |
| | | 1 | 1.077.145.02 | Distanzhülse | Spacer bush |
| | | 3 | 23.01.1032 | U-Scheibe | Washer |
| | | 24 | 37.01.0101 | Tellerfeder | Spring Washer |
| | | 3 | 22.01.8030 | Mutter M3 | Nut M3 |
| 20 | | 1 | 1.020.850.14 | Bügel | Bracket |
| to above | | 2 | 1.020.820.06 | Lager | Bearing |
| | | 2 | 20.25.0155 | Kerbschraube ø2,9x9,5 | Grooved screw ø2,9x9,5 |
| 21 | | 1 | 1.167.560.09 | Kopfträger-Abschirmblech | Head block screening |
| 22 | | 1 | 21.53.0353 | Schraube | Screw |
| to above | | 1 | 23.01.1032 | Unterlagsscheibe | Washer |
| 23 | | 2 | 21.51.2355 | Schraube | Screw |
| 24 | | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 25 | | 2 | 22.01.8030 | Mutter | Nut |
| 26 | | 1 | 1.167.875.00 | Markiervorr. inkl. abdeckpl. | Tape marker incl. cover plate |

HEAD SHIELD



AUSBAU

Kopfträger ausbauen.

2 Schrauben (2,5 mm Inbus) lösen.

Kopfabschirmung vorsichtig ausfahren.

Achtung
Die 2 Distanzröhrchen und die Druckfeder des Abschirmbleches nicht verlieren!

REMOVAL

Remove headblock assembly.

Undo 2 screws (2.5 mm Allenhead).

Carefully remove the head shield.

Attention
Don't lose the 2 spacer sleeves and the pressure spring of the screening plate!

DEPOSE

Déposer le bloc des têtes.

Dévisser les 2 vis (2,5 mm Allen).

Enlever le blindage avec soin.

Attention
Ne perdez pas les deux entretoises et le ressort de pression du volet de blindage!

PFLEGEHINWEISE

Reinigung mit Spiritus.

CARE

Use methylated spirits for cleaning.

ENTRETIEN

Utilisez une solution méthylée pour le nettoyage.

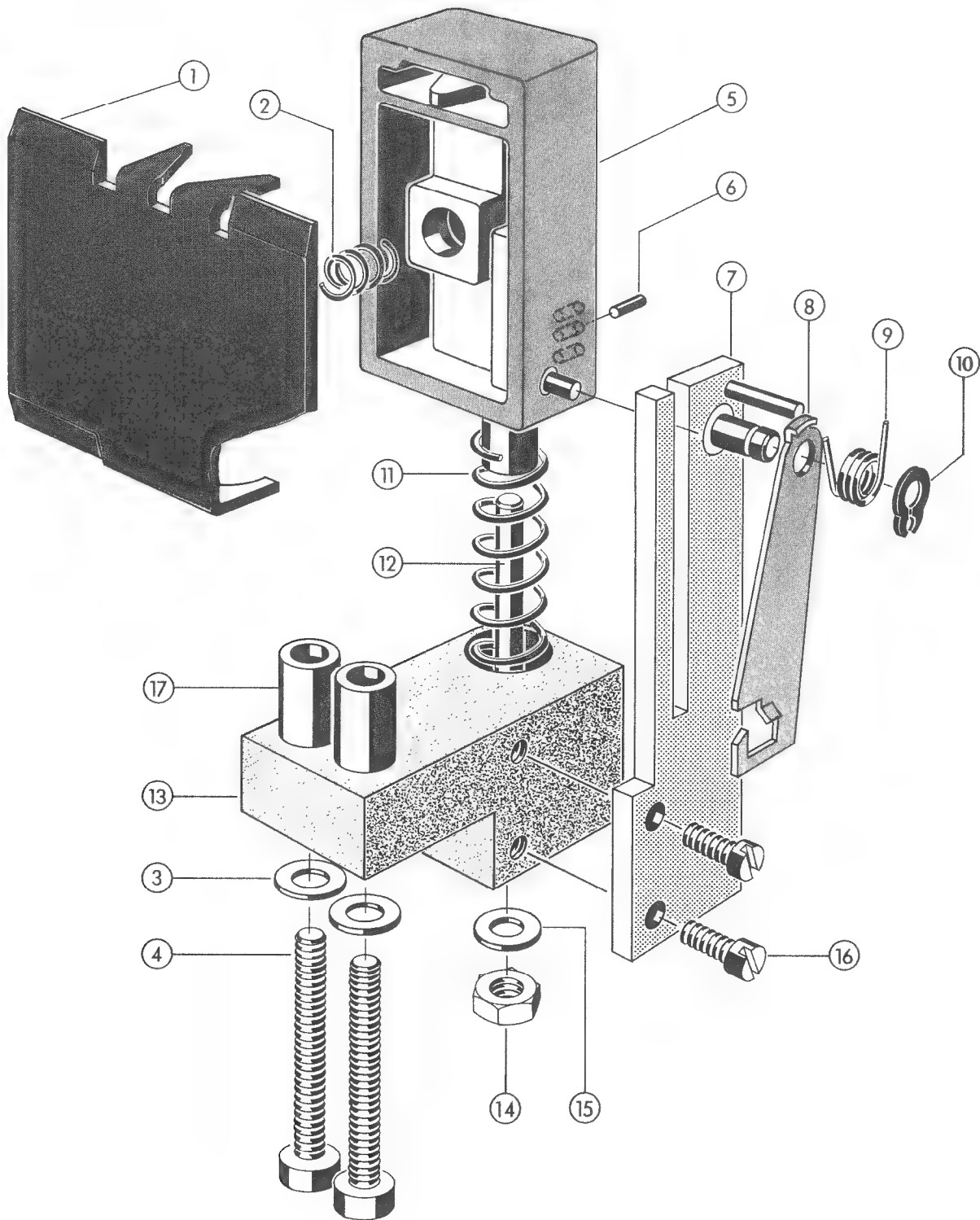
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATERIEL DE MONTAGE

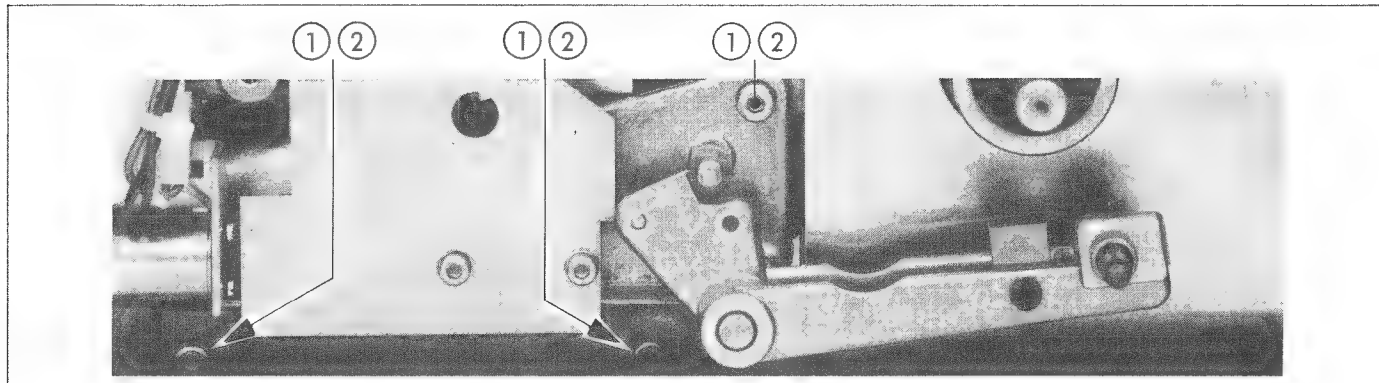
| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 2 | 21.53.0359 | Schraube M3x18 | Screw M3x18 |
| 02 | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 03 | 2 | 1.020.850.15 | Distanzhülse | Spacer bush |

HEAD SHIELD



[illegible]

PRESSURE ROLLER ASSEMBLY



AUSBAU

Linke Bandzugwaage ausbauen.

2 Schrauben (2,5 mm Inbus) des Andruckmagnet-Abschirmbleches lösen und diese entfernen.

2 Schlitzschrauben lösen und Kopfträgerabschirmblech entfernen.

3 Schrauben (3 mm Inbus, Kugelkopfschraubenzieher verwenden) des Andruckaggregates lösen und die ganze Baugruppe nach vorne ausfahren.

Die zwei Kabelstecker (ws, vt) des Andruckmagneten ausstecken.

REMOVAL

Remove left-hand tape tension sensor.

Undo two screws (2.5 mm Allenhead) of the pressure solenoid screening sheet metal and remove it.

Undo 2 slotted-head screws and remove the head-block screening sheet metal.

Undo 3 screws (3 mm Allenhead, use ball head screw driver) of the pressure roller assembly and remove that subassembly to the front.

Unplug the 2 cable connectors (wht, vio) of the pressure solenoid.

DEMONTAGE

Déposez le capteur de tension de bande gauche.

Dévissez deux vis (2,5 mm Allen) du blindage du solénoïde presseur et retirez-le.

Défaites les 2 vis à tête fendue et déposez la feuille de blindage du bloc des têtes.

Défaites 3 vis (3 mm Allen, utilisez un tournevis à tête sphérique) du bloc du galet presseur et tirez celui-ci vers l'avant.

Défaites les deux connections (blc, vio) du solénoïde presseur.

PFLEGEHINWEISE

Empfohlene Reinigungsmittel für Andruckrolle:

Spiritus, Wasser, Seifenlösungen bis 70%.
Keinesfalls Lacklösemittel, Aceton, Benzin, Benzol, Chloroethene, Petroleum, Toluol, Xylol, Trichloräthylen, Perchloräthylen, chlorierte Lösungsmittel oder Naphta (Waschbenzin) verwenden!

Magnetanker: Die molikotisierten Magnetanker dürfen nur mit einem trockenen, sauberen Lappen abgerieben werden.

CARE

Recommended cleaners for the pressure roller:

methylated spirits, water, soap solution up to 70%.

Never use: Laquer solvents, acetone, benzine, benzene, ethylochloride, petroleum, toluene, xylene, trichloroethylene, perchlorethylene, naphta.

The solenoid armatures (treated with Moly-cote are to be cleaned with a dry piece of cloth.

ENTRETIEN

Nettoyants recommandés pour le galet presseur:

solutions méthylées, eau, solution de savon jusqu'à 70%.

Ne jamais utiliser: solvants pour laques, acétone, benzine, benzène, chlorure d'éthyle, pétrole, toluène, xylène, trichloréthylène, perchlorure d'éthyle, naphte.

Les armatures du solénoïde, traitées avec du Molycote, doivent être nettoyées avec un chiffon sec.

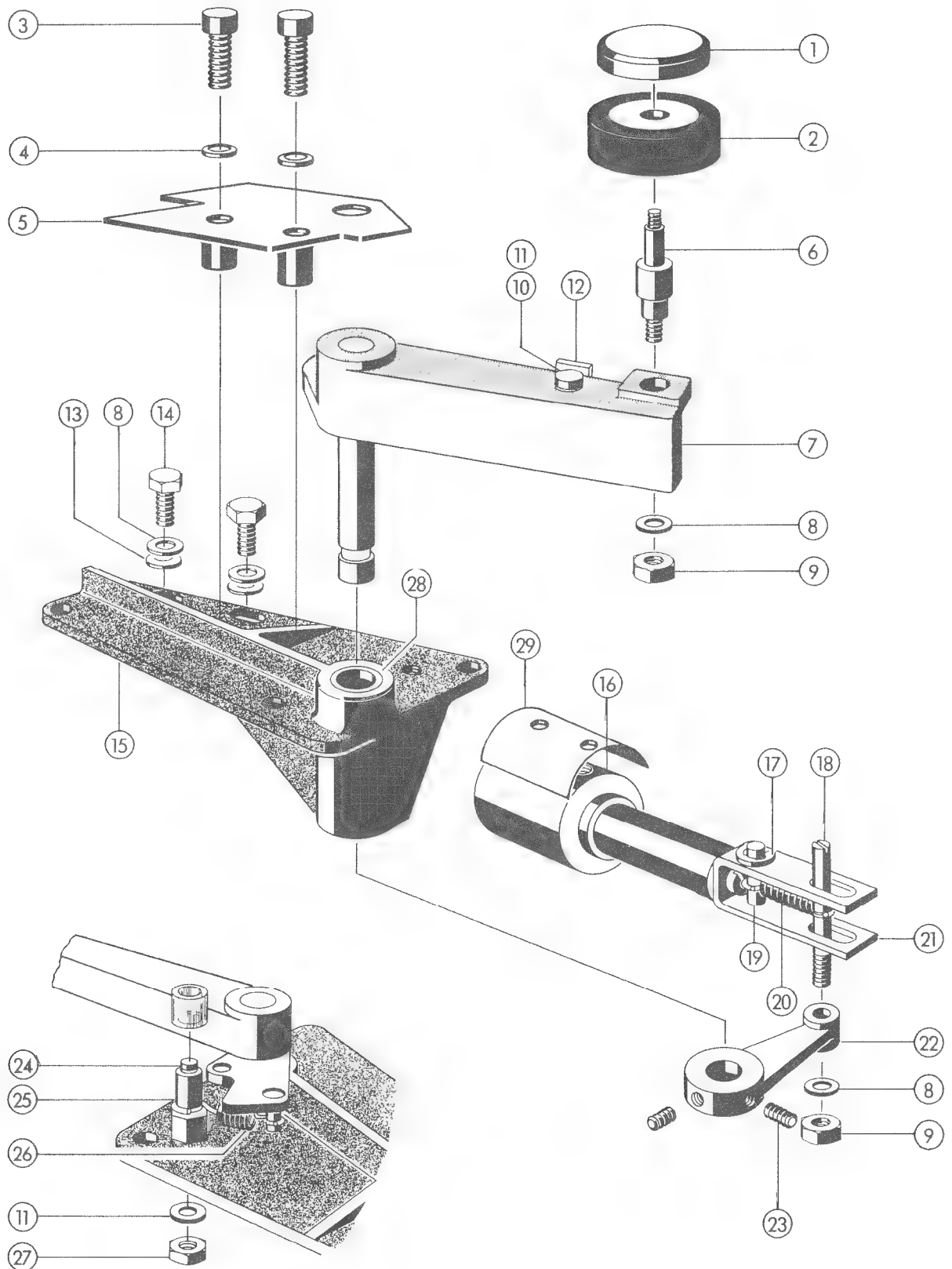
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATÉRIEL DE MONTAGE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 3 | 21.53.0457 | Schraube M4x12 | Screw M4x12 |
| 02 | 3 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | | | | |

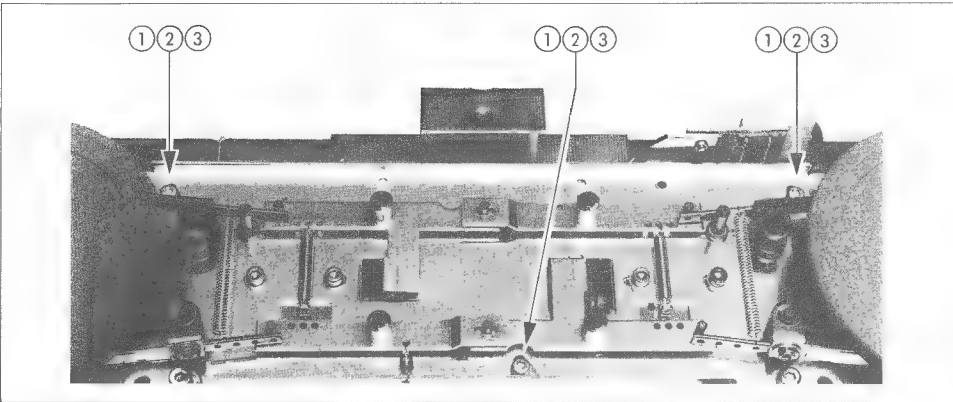
PRESSURE ROLLER ASSEMBLY



PRESSURE ROLLER ASSEMBLY

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 01 | 1 | 1.167.835.00 | Deckel | Cover |
| 02 | 1 | 1.167.178.00 | Andruckrolle | Pressure roller |
| 03 | 2 | 21.53.0371 | Schraube M3x14 | Screw M3x14 |
| 04 | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 05 | 1 | 1.067.790.00 | Abschirmblech | Screening plate |
| | | | | |
| | | 1.167.803.00 | Andruckaggregat | Pressure roller assembly |
| 06 | 1 | 1.067.170.10 | Rollenachse | Roller shaft |
| 07 | 1 | | Andruckarm | Pressure arm |
| 08 | 3 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 09 | 1 | 22.01.8040 | Mutter M4 | Nut M4 |
| 10 | 1 | 21.53.0354 | Schraube M3x6 | Screw M3x6 |
| 11 | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 12 | 1 | 1.167.803.06 | Winkel | Bracket |
| 13 | 2 | 23.01.2043 | Unterlagsscheibe | Washer |
| 14 | 2 | 21.60.4455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| 15 | 1 | | Andruckträger | Pressure lever |
| 16 | 1 | 1.014.715.00 | Andruckmagnet | Pressure solenoid |
| 17 | 2 | 24.16.3040 | Benzing Sicherung | Circlip |
| 18 | 1 | 1.167.803.05 | Achse | Shaft |
| to above | 1 | 22.01.8040 | Mutter M4 | Nut M4 |
| | 1 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 19 | 1 | 1.067.170.11 | Bolzen | Pin |
| 20 | 1 | 1.010.029.37 | Zugfeder | Tension spring |
| 21 | 1 | 1.067.173.00 | Anker kompl. mit Bügel | Plunger compl. with stirrup |
| 22 | 1 | 1.167.803.02 | Hebel | Lever |
| 23 | 2 | 1.077.325.03 | Gewindestift | Threaded stud |
| 24 | 1 | 1.067.170.03 | Lagerbolzen | Bearing pin |
| 25 | 1 | 1.067.170.16 | Anschlagring | Damping ring |
| to above | 1 | 1.167.740.14 | Gummischlauch | Rubber hose |
| 26 | 1 | 1.067.170.08 | Zugfeder | Tension spring |
| 27 | 1 | 22.01.8030 | Mutter M3 | Nut M3 |
| 28 | | | Distanzscheibe | Spacer shim |
| 29 | 1 | 1.167.567.01 | Abschirmblech (nur 19/76cm/s) | Screening plate (7.5/30ips only) |

TAPE BRAKES



AUSBAU

Je 3 Kreuzschlitzschraubenzieher der Wickelteller lösen und die Wickelteller entfernen

Den 8-poligen Anschlussstecker des Bremschassis ausstecken.

3 Schrauben (2,5 mm Inbus) des Bremschassis lösen

Bremsen von Hand lösen und das Bremschassis vorsichtig ausfahren

Achtung: Die Bremsbänder dürfen keinesfalls verkratet werden. Bremsbänder und Bremsbeläge der Bremsstrommeln nicht berühren!

REMOVAL

Undo 3 Phillips screws of each reel support and remove them

Unplug the 8-pin connector of the brake chassis.

Undo 3 screws (2.5 mm Allenhead) of the brake chassis

Lift the tape brakes by hand and carefully pull out the brake chassis.

Attention: Do not cant the brake bands. Do not touch the brake bands of brake linings of the brake drums!

DEMONTAGE

Dévissez le 3 vis cruciformes des cornières et déposez celles-ci

Retirez le connecteur 8 pôles du châssis des freins

Dévissez 3 vis (2,5 mm Allen) du châssis des freins

Attention: ne pas plier les bandes de freinage. Ne pas toucher les bandes de freinage ni le revêtement des tambours de freins!

PFLEGEHINWEISE

Bremsbänder und Bremsrollen mit in Spiritus getränktem Baumwoll-Lappen reinigen

Die Bremsflächen dürfen nach dem Reinigen nicht mehr berührt werden

Achtung: Chlorothene nicht geeignet!

CARE

Clean brake bands and brake linings with cotton swab moistened with methylated spirits

Do not touch brake surfaces after they have been cleaned

Attention: Ethylchloride must not be used!

ENTRETIEN

Nettoyez les bandes et les tambours de freinage avec un chiffon en coton imbibé d'une solution méthylée.

Ne touchez pas les surfaces de freinage après les avoir nettoyées

Attention: n'utilisez pas de chlorure d'éthyle!

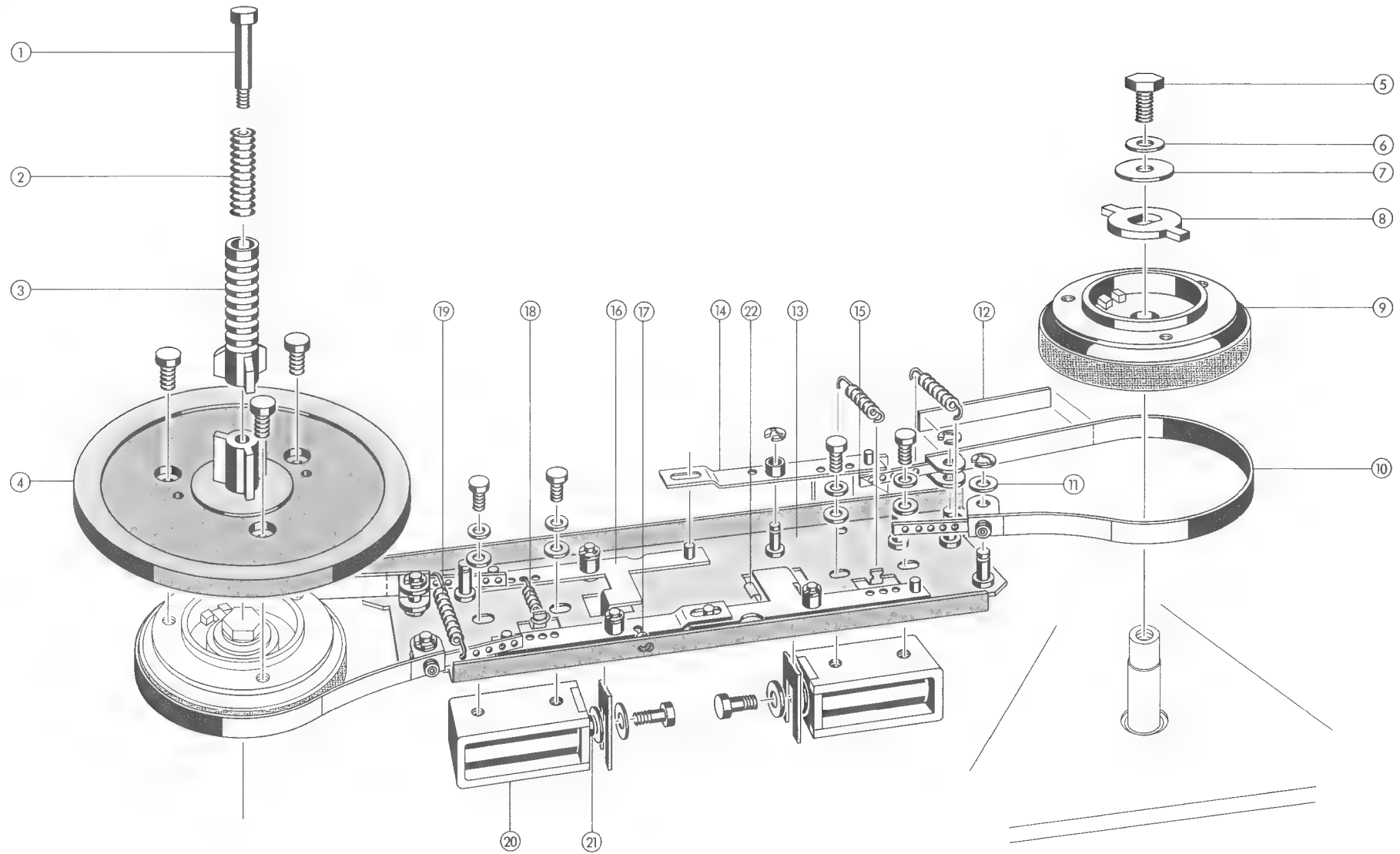
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATERIEL DE MONTAGE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 3 | 21.53.0354 | Schraube M3x6 | Screw M3x6 |
| 02 | 3 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 03 | 3 | 23.01.3032 | U-Scheibe | Washer |

TAPE BRAKES

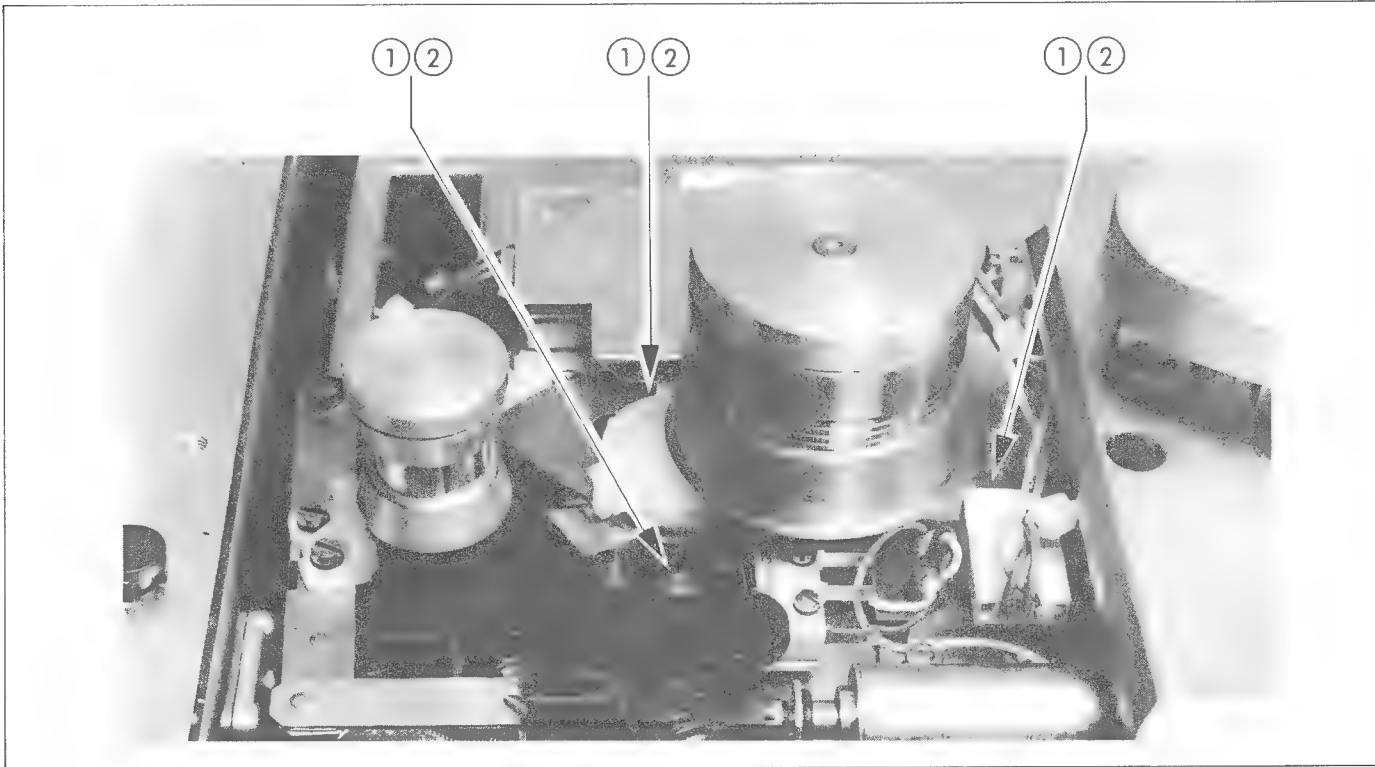


TAPE BRAKES

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------------|-----|--------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | 2 | 1.067.688.00 | Wickelteller kompl..DIN 45514/17 | Reel support compl..DIN 45514/17 |
| 01 | 2 | 1.062.390.02 | Schaftschraube | Shank screw |
| 02 | 2 | 1.067.688.02 | Druckfeder | Pressure spring |
| 03 | 2 | 1.067.688.01 | 3-Zack-Hülse | Three-pronged bush |
| 04 | 2 | 1.077.567.01 | Wickelteller | Reel support |
| to above | 3 | 21.38.0355 | Schraube M3x8 | Screw M3x8 |
| | | | | |
| 05 | 2 | 21.01.4455 | 6kt-Schraube M4x8 | Hex.screw M4x8 |
| 06 | 2 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 07 | 2 | 23.01.3043 | U-Scheibe | Washer |
| 08 | 2 | 1.067.100.27 | Mitnehmerscheibe | Driver plate |
| 09 | 2 | 1.067.242.00 | Bremsrolle kompl. | Brake drum compl. |
| 10 | 2 | 1.167.866.00 | Bremsband kompl. | Brake band compl. |
| to above | 4 | 24.16.3032 | Wellensicherung | Circlip |
| 11 | 2 | 1.062.210.08 | U-Scheibe | Washer |
| 12 | 4 | 65.99.0144 | Bleiband, selbstklebend | Lead band, Self-adhesive |
| | 1 | 1.167.841.00 | Bandbremse kompl. | Brakes compl. |
| 13 | 1 | 1.167.865.00 | Bremschassis kompl. | Brake chassiscompl. |
| 14 | 2 | 1.167.864.00 | Bremshebel kompl. | Brake lever compl. |
| to above | 2 | 24.16.3032 | Wellensicherung | Circlip |
| 15 | 1 | 1.167.756.00 | Anschlussprint | Connection p.c.b. |
| to above | 2 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 16 | 2 | 1.167.863.00 | Bremshebel kompl. | Brake lever compl. |
| to above | 2 | 24.16.3032 | Wellensicherung | Circlip |
| 17 | 1 | 1.010.101.37 | Zugfeder | Tension spring |
| 18 | 2 | 1.077.100.13 | Zugfeder | Tension spring |
| 19 | 2 | 1.077.100.13 | Zugfeder | Tension spring |
| 20 | 2 | 1.014.809.00 | Bremsmagnet | Brake solenoid |
| to above | 4 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| | 4 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| | 4 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 21 | 2 | 1.014.808.00 | Anker kompl. | Solenoid armature,compl. |
| | 4 | 1.014.803.02 | Dämpfungsscheibe | Damping washer |

[illegible]

TAPE TENSION SENSOR, LEFT



AUSBAU

2 Kabelstecker (6-polig und 5-polig) ausstecken.

3 Schrauben (2.5 mm Inbus) lösen; es ist nicht nötig, diese Schrauben zu entfernen.

Die Bandzugwaage vorsichtig ausfahren.

Die Bandzugwaage nicht umdrehen, da sonst die 3 Schrauben herausfallen.

REMOVAL

Unplug 2 cable connectors (6-pin and 5-pin).

Loosen 3 screws (2.5 mm Allenhead); it is not necessary to remove these screws.

Carefully pull out the tape tension sensor.

Do not turn around the tape tension sensor, otherwise the 3 screws will fall off.

DEMONTAGE

Défaites les deux connecteurs de câblage (6- et 5 pôles).

Dévissez les 3 vis (2.5 mm Allen); il n'est pas nécessaire de les enlever.

Retirez le capteur de tension avec soin.

Ne retournez pas le capteur de tension car les 3 vis tomberaient.

PFLEGEHINWEISE

Reinigen der Bandzugwaage:
Eloxal-Reiniger, Spiritus, Alkohol.

CARE

Cleaning of the tape tension sensor:
Aluminite cleaner, menthylated spirits, alcohol.

ENTRETIEN

Nettoyage du capteur de tension de bande:
Nettoyant eloxal, solutions méthylées, alcool.

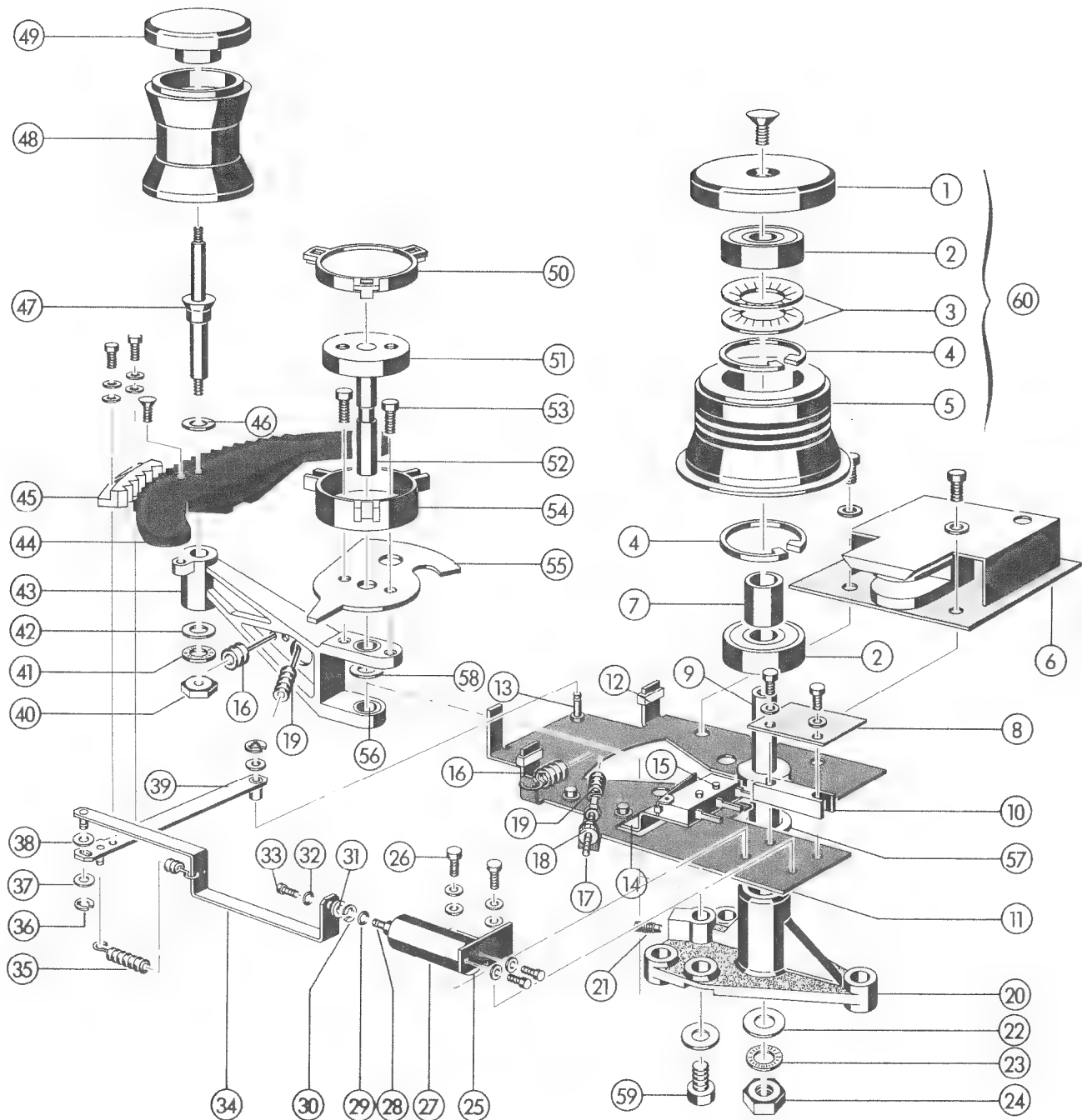
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATERIEL DE MONTAGE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 3 | 21.53.0371 | Schraube M3x14 | Screw M3x14 |
| 02 | 3 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | | | | |

TAPE TENSION SENSOR, LEFT



TAPE TENSION SENSOR, LEFT

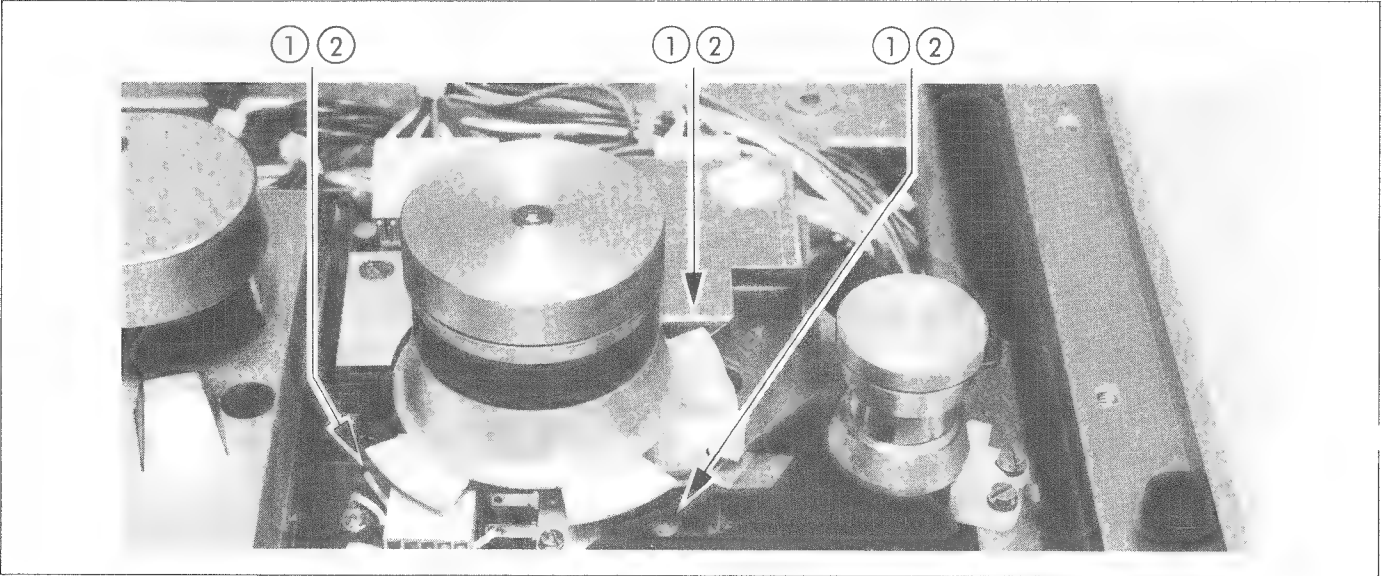
| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|---------------------|--------------------------|
| | | 1.167.802.00 | Bandzugwaage links | Tape tension sensor left |
| 01 | 1 | 1.167.837.02 | Deckel | Cover |
| to above | 1 | 21.51.2356 | Schraube M3x10 | Screw M3x10 |
| 02 | 2 | 41.99.0106 | Kugellager | Ball bearing |
| 03 | 2 | 37.02.0203 | Tellerfeder | Spacer sleeve |
| 04 | 2 | 24.16.4160 | Innensicherung | Retaining ring, internal |
| 05 | 1 | 1.167.837.01 | Umlenkrolle links | Guide roller left |
| 06 | 1 | 1.167.769.81 | Abtasterprint links | Sensor p.c.b. left |
| to above | 2 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 07 | 1 | 1.167.837.04 | Distanzhülse | Spacer bush |
| 08 | 1 | 1.167.757.00 | Anschluss-Print | Connection board |
| to above | 2 | 21.53.0356 | Schraube M3x10 | Screw M3x10 |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 09 | 1 | | Achse | Spindle |
| 10 | 1 | 1.167.801.05 | Distanzstück | Spacer |
| 11 | 1 | | Grundplatte links | Mounting plate |
| 12 | 2 | 1.067.170.14 | Gummidämpfung | Rubber damping |
| 13 | 1 | | Lagerbolzen | Bearing bolt |
| 14 | 1 | | Träger links | Support left |
| to above | 2 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| | 2 | 24.26.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 2 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 15 | 1 | 55.01.0131 | Mikro-Schalter | Microswitch |
| to above | 2 | 21.01.0206 | Schraube M2x10 | Screw M2x10 |
| | 2 | 24.16.1020 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 16 | 1 | 1.010.033.37 | Zugfeder | Tension Spring |
| 17 | 1 | 1.067.670.02 | Gewindestift | Threaded stud |
| to above | 1 | 22.01.8030 | 6kt-Mutter M3 | Hex. nut M3 |
| | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 18 | 1 | 1.067.670.03 | Rändelmutter M3 | Knurled nut M3 |
| 19 | 1 | 1.010.032.37 | Zugfeder | Tension spring |
| 20 | 1 | | Lagergehäuse | Bearing housing |
| 21 | 1 | | Gewindestift | Threaded stud |

TAPE TENSION SENSOR, LEFT

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|--------------------|-------------------|
| 22 | 1 | 23.01.1064 | U-Scheibe | Washer |
| 23 | 1 | 24.16.1060 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 24 | 1 | 22.01.8060 | 6kt-Mutter M6 | Nut M6 |
| 25 | 1 | | Magnetträger | Solenoid support |
| to above | 2 | 21.01.0202 | Schraube M2x4 | Screw M2x4 |
| | 2 | 24.16.1020 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 26 | 2 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| to above | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 2 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 27 | 1 | 1.014.827.00 | Magnet | Solenoid |
| 28 | 1 | 1.014.829.01 | Anker | Solenoid armature |
| 29 | 1 | 31.99.0122 | O-Ring | O-ring |
| 30 | 1 | 24.16.3050 | Wellensicherung | Circlip |
| 31 | 1 | 1.080.453.03 | Distanzscheibe | Spacer shim |
| 32 | 1 | 31.99.0117 | O-Ring | O-ring |
| 33 | 1 | 1.010.017.21 | Schraube M3x7,5 | Screw M3x7,5 |
| 34 | 1 | 1.167.860.00 | Verbindung | Joining |
| 35 | 1 | 1.077.100.13 | Bremszugfeder | Brake draw spring |
| 36 | 1 | 24.16.3023 | Wellensicherung | Circlip |
| 37 | 1 | 1.080.453.03 | Distanzscheibe | Spacer shim |
| 38 | 1 | 1.010.027.23 | U-Scheibe Teflon | Washer teflon |
| 39 | 1 | 1.167.862.00 | Hebel links kompl. | Lever left compl. |
| to above | 1 | 24.16.3032 | Wellensicherung | Circlip |
| | 1 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 40 | 1 | 22.01.8030 | 6kt-Mutter M3 | Hex. nut M3 |
| 41 | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 42 | 1 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 43 | 1 | | Fühlhebel | Sensing lever |
| 44 | 1 | 1.167.801.01 | Zahnscheibe | Toothed disk |
| to above | 1 | 21.01.2278 | Schraube M2,5x5 | Screw M2,5x5 |
| 45 | 1 | 1.167.801.06 | Zahnsegment | Toothed segment |
| to above | 2 | 21.01.0279 | Schraube M2,5x6 | Screw M2,5x6 |
| | 2 | 24.16.1025 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 2 | 23.01.1027 | U-Scheibe | Washer |

[illegible]

TAPE TENSION SENSOR, LEFT



AUSBAU

3 Kabelstecker (6-polig, 9-polig und 5-polig) ausstecken.

3 Schrauben (2,5 mm Inbus) lösen; es ist nicht nötig, diese Schrauben zu entfernen.

Die Bandzugwaage vorsichtig ausfahren.

Die Bandzugwaage nicht umdrehen, da sonst die 3 Schrauben herausfallen.

REMOVAL

Unplug 3 cable connectors (6-pin, 9-pin, 5-pin).

Loosen 3 screws (2.5 mm Allenhead); it is not necessary to remove these screws.

Carefully pull out the tape tension sensor.

Do not turn around the tape tension sensor, otherwise the 3 screws will fall off.

DEMONTAGE

Défaites 3 connecteurs de câblage (6-, 9-et 5 pôles).

Dévissez 3 vis (2,5 mm Allen); il n'est pas nécessaire de les enlever.

Retirez le capteur de tension avec soin.

Ne retournez pas le capteur de tension car les vis tomberaient.

PFLEGEHINWEISE

Reinigen der Bandzugwaage:
Eloxal-Reiniger, Spiritus, Alkohol.

Empfohlene Reinigungsmittel für Umlenkrolle:
Spiritus, Wasser, Seifenlösung bis 70%.
Keinesfalls Lacklösemittel, Aceton, Benzin, Benzol, Chlorothene, Petroleum, Toluol, Xylol, Trichloräthylen, Perchloräthylen, chlorierte Lösungsmittel oder Naphta (Waschbenzin) verwenden!

CARE

Cleaning of the tape tension sensor:
Aluminite cleaner, methylated spirits, alcohol.

Recommended cleaners for the guide roller:
Methylated spirits, water, soap solution up to 70%.
Never use: Laquer solvents, acetone, benzine, benzene, ethylchloride, petroleum, toluene, xylene, trichloroethylene, perchlorethylene, naphta.

ENTRETIEN

Nettoyage du capteur de tension de bande.
Nettoyant eloxal, solutions méthylées, alcool.

Nettoyants recommandés pour le galet guide:
solutions méthylées, eau, solution de savon jusqu'à 70%.
Ne jamais utiliser: solvants pour laques, acétone, benzine, benzène, chlorure d'éthyle, pétrole, toluène, xylène, trichloréthylène, perchlorure d'éthyle, naphte.

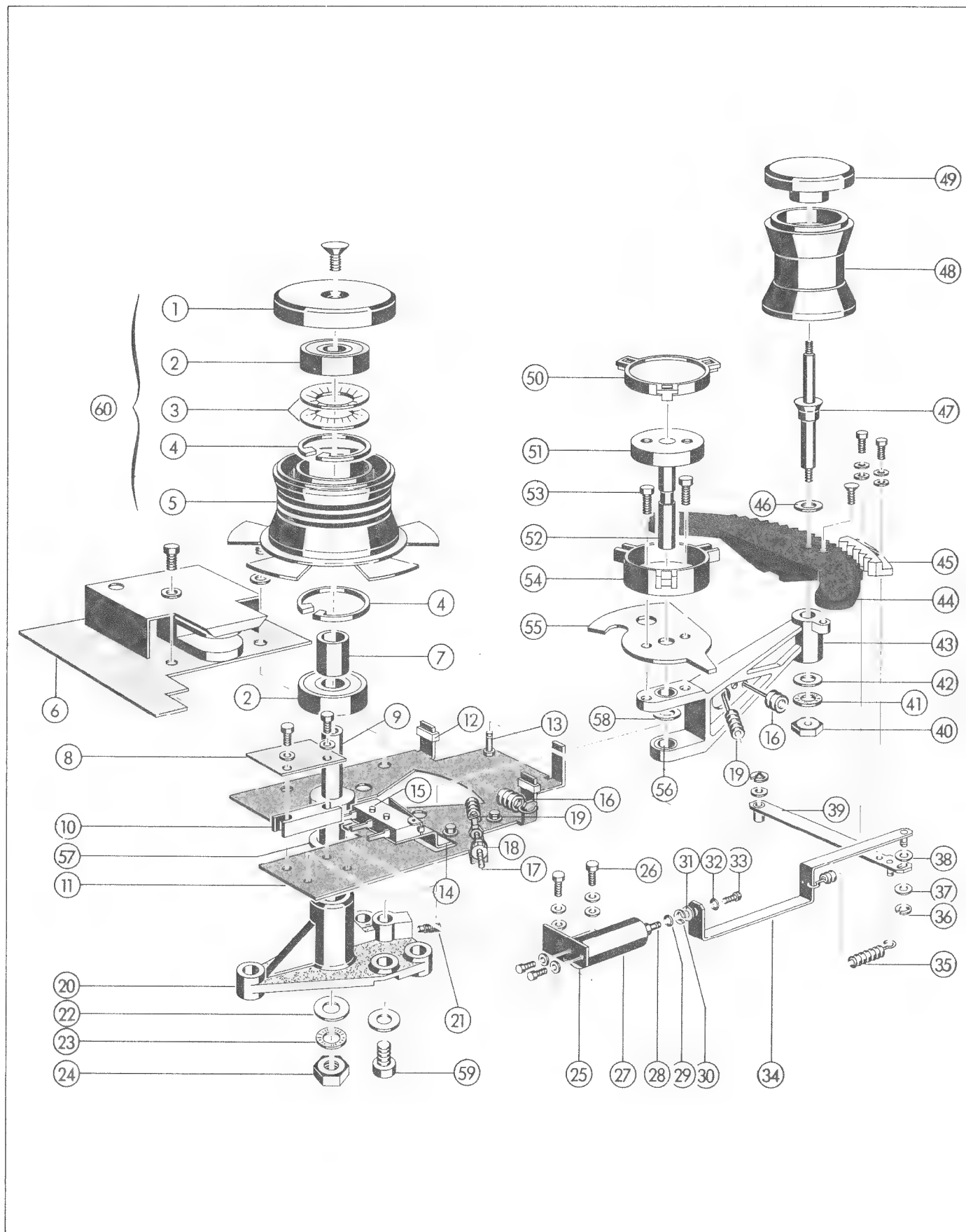
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATERIEL DE MONTAGE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 3 | 21.53.0371 | Schraube M3x14 | Screw M3x14 |
| 02 | 3 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | | | | |

TAPE TENSION SENSOR, RIGHT



TAPE TENSION SENSOR, RIGHT

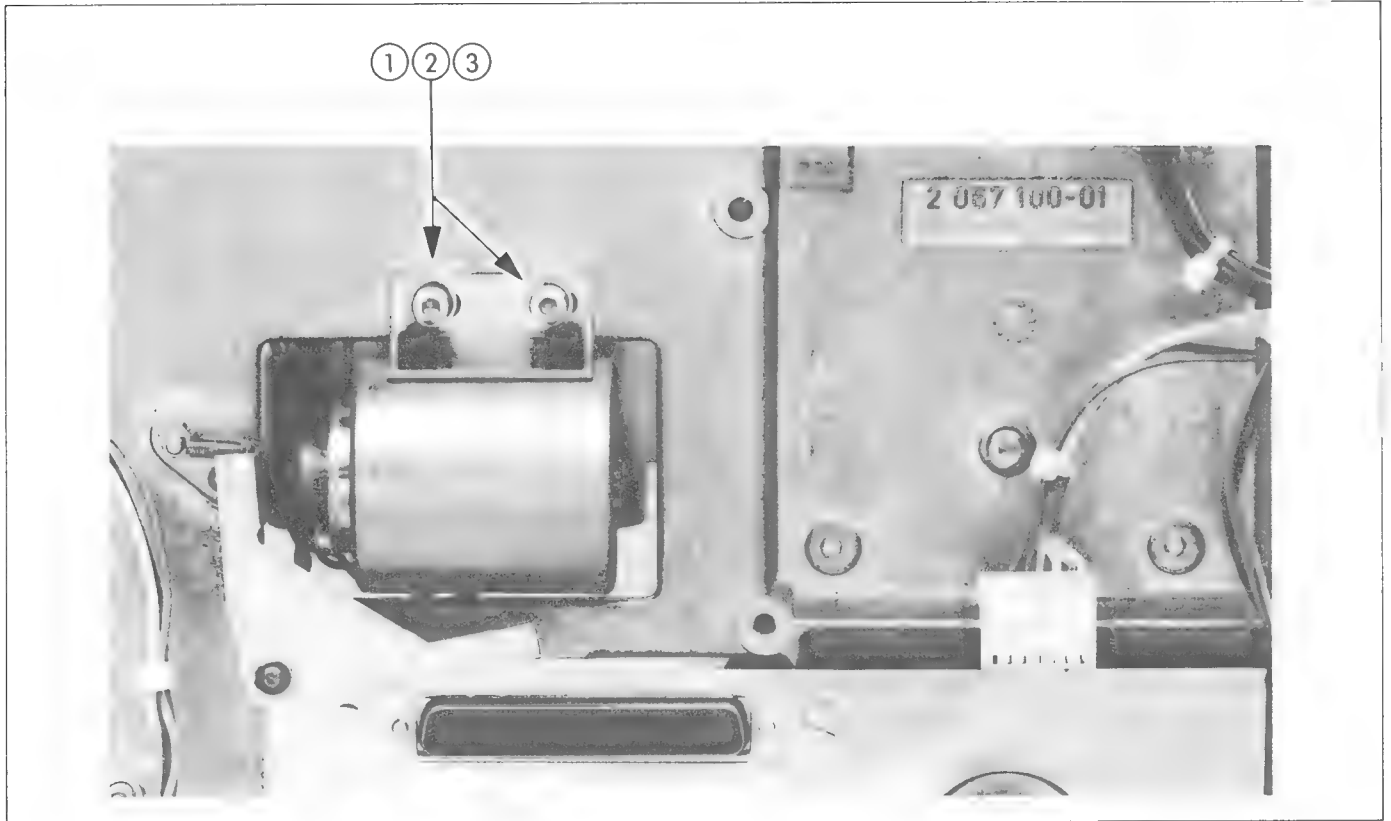
| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|----------------------|---------------------------|
| | | 1.167.801.00 | Bandzugwaage rechts | Tape tension sensor right |
| 01 | 1 | 1.167.838.01 | Deckel | Cover |
| to above | 1 | 21.51.2356 | Schraube M3x10 | Screw M3x10 |
| 02 | 2 | 41.99.0106 | Kugellager | Ball bearing |
| 03 | 2 | 37.02.0203 | Tellerfeder | Spacer sleeve |
| 04 | 2 | 24.16.4160 | Innensicherung | Retaining ring, internal |
| 05 | 1 | 1.167.839.00 | Umlenkrolle rechts | Guide roller right |
| to above | 1 | 1.167.838.03 | Segmentscheibe | Segmented disk |
| 06 | 1 | 1.167.767.81 | Abtasterprint rechts | Sensor p.c.b. right |
| to above | 2 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 07 | 1 | 1.167.838.02 | Distanzhülse | Spacer bush |
| 08 | 1 | 1.167.757.00 | Anschluss-Print | Connection board |
| to above | 2 | 21.53.0356 | Schraube M3x10 | Screw M3x10 |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 09 | 1 | | Achse | Spindle |
| 10 | 1 | 1.167.801.05 | Distanzstück | Spacer |
| 11 | 1 | | Grundplatte rechts | Mounting plate right |
| 12 | 2 | 1.067.170.14 | Gummidämpfung | Rubber damping |
| 13 | 1 | | Lagerbolzen | Bearing bolt |
| 14 | 1 | | Träger rechts | Support right |
| to above | 2 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 2 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 15 | 1 | 55.01.0131 | Mikro-Schalter | Microswitch |
| to above | 2 | 21.01.0206 | Schraube M2x10 | Screw M2x10 |
| | 2 | 24.16.1020 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 16 | 1 | 1.010.033.37 | Zugfeder | Tension spring |
| 17 | 1 | 1.067.670.02 | Gewindestift | Threaded stud |
| to above | 1 | 22.01.8030 | 6kt-Mutter M3 | Hex. nut M3 |
| | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 18 | 1 | 1.067.670.03 | Rändelmutter | Knurled nut M3 |
| 19 | 1 | 1.010.028.37 | Zugfeder | Tension spring |
| 20 | 1 | | Lagergehäuse | Bearing housing |

TAPE TENSION SENSOR, RIGHT

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|---------------------|--------------------|
| 21 | 1 | | Gewindestift | Threaded stud |
| 22 | 1 | 23.01.1064 | U-Scheibe | Washer |
| 23 | 1 | 24.16.1060 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 24 | 1 | 22.01.8060 | 6kt-Mutter M6 | Hex. nut M6 |
| 25 | 1 | | Magnetträger | Solenoid support |
| to above | 2 | 21.01.0202 | Schraube M2x4 | Screw M2x4 |
| | 2 | 24.16.1020 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 26 | 2 | 21.53.0353 | Schraube M3x5 | Screw M3x5 |
| to above | 2 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 2 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 27 | 1 | 1.014.827.00 | Magnet | Solenoid |
| 28 | 1 | 1.014.829.01 | Anker | Solenoid armature |
| 29 | 1 | 31.99.0122 | O-Ring | O.ring |
| 30 | 1 | 24.16.3050 | Wellensicherung | Circlip |
| 31 | 1 | 1.080.453.03 | Distanzscheibe | Spacer shim |
| 32 | 1 | 31.99.0117 | O-Ring | O-ring |
| 33 | 1 | 1.010.017.21 | Schraube M3x7,5 | Screw M3x7.5 |
| 34 | 1 | 1.167.860.00 | Verbindung | Joining |
| 35 | 1 | 1.077.100.13 | Bremszugfeder | Brake draw-spring |
| 36 | 1 | 24.16.3023 | Wellensicherung | Circlip |
| 37 | 1 | 1.080.453.03 | Distanzscheibe | Spacer shim |
| 38 | 1 | 1.010.027.23 | U-Scheibe Teflon | Washer teflon |
| 39 | 1 | 1.167.861.00 | Hebel rechts kompl. | Lever right compl. |
| to above | 1 | 24.16.3032 | Wellensicherung | Circlip |
| | 1 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 40 | 1 | 22.01.8030 | 6kt-Mutter M3 | Hex. nut M3 |
| 41 | 1 | 24.16.1030 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 42 | 1 | 23.01.2032 | U-Scheibe | Washer |
| 43 | 1 | | Fühlhebel | Sensing lever |
| 44 | 1 | 1.167.801.01 | Zahnscheibe | Toothed disk |
| to above | 1 | 21.01.2278 | Schraube M2,5x5 | Screw M2.5x5 |
| 45 | 1 | 1.167.801.06 | Zahnsegment | Toothed segment |
| to above | 2 | 21.01.0279 | Schraube M2,5x6 | Screw M2.5x6 |
| | 2 | 24.16.1025 | Sicherungsscheibe | Lock washer |

[illegible]

TAPE LIFT ASSEMBLY



AUSBAU

2 Schrauben (3 mm Inbus) lösen.

Bandabhebemagnet mit dem Anker vorsichtig ausfahren.

Achtung: Beim Wegziehen des Magneten kann der Anker herausfallen!

Die 2 Kabelstecker (gr, vt) des Magneten ausstecken.

REMOVAL

Undo 2 screws (3 mm Allenhead).

Carefully remove the tape lift magnet together with the armature.

Attention: The solenoid armature may fall off!

Unplug the 2 cable connectors (gry, vio) of the solenoid.

DEMONTAGE

Dévissez 2 vis (3 mm Allen).

Retirez l'aimant de l'écarteur de bande ainsi que son armature avec soin.

Attention: l'armature du solénoïde peut tomber!

Défaitez les deux connecteurs de câblage (grs, vio) du solénoïde.

PFLEGEHINWEISE

Die molikotisierten Magnetanker dürfen nur mit einem trockenen, sauberen Lappen gereinigt werden.

CARE

The solenoid armatures (treated with Moly-cote) are to be cleaned with a dry piece of cloth.

ENTRETIEN

L'armature de solénoïde (traitée au Moly-cote) doit être nettoyée avec un chiffon sec.

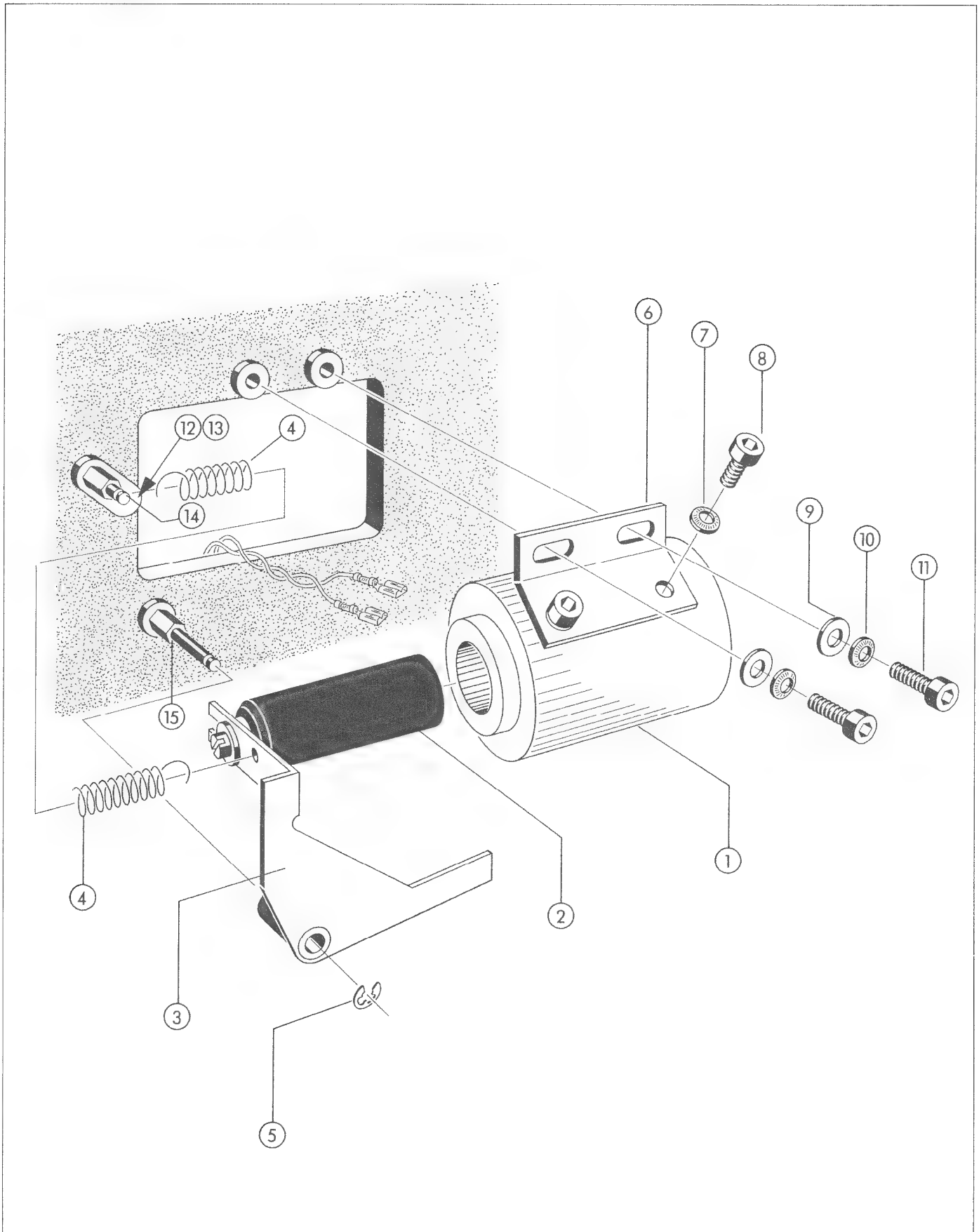
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATÉRIEL DE MONTAGE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 2 | 21.51.0455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| 02 | 2 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 03 | 2 | 23.01.2043 | U-Scheibe | Washer |

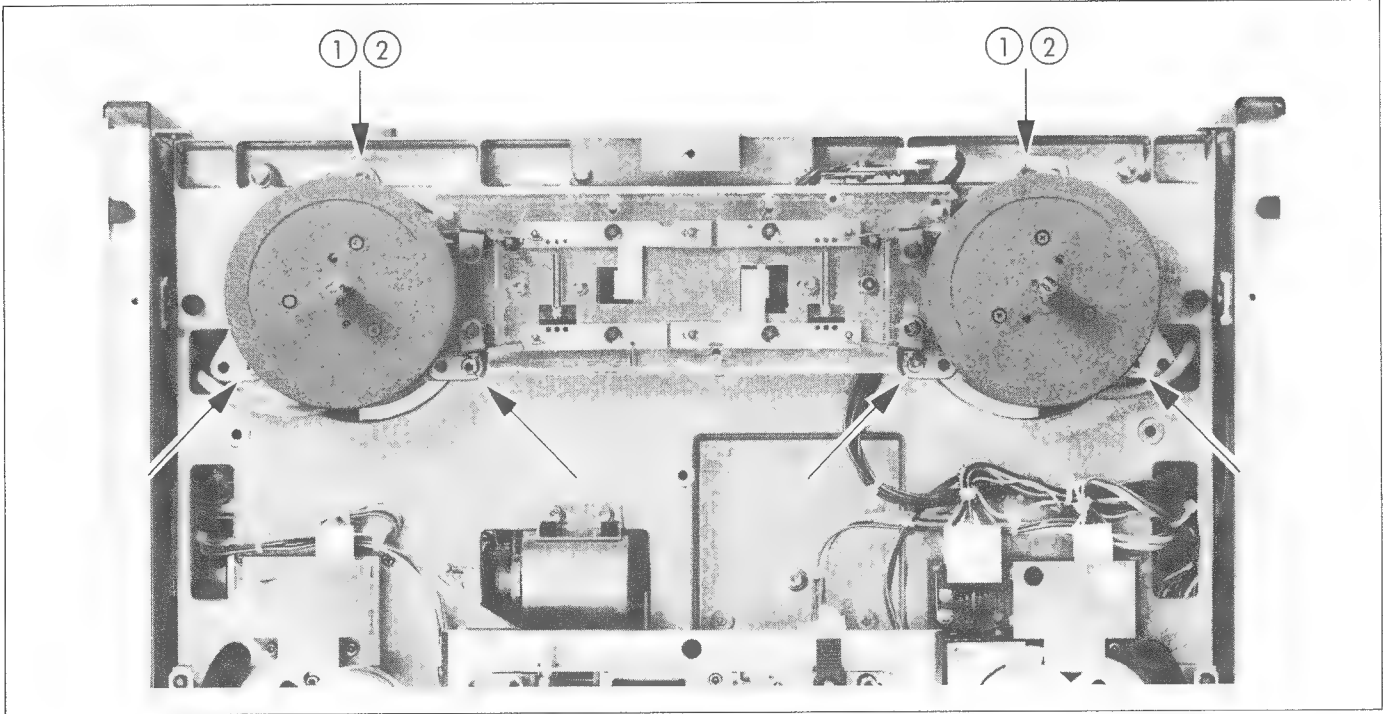
TAPE LIFT ASSEMBLY



TAPE LIFT ASSEMBLY

[illegible]

SPOOLING MOTOR



AUSBAU

Von der Rückseite des Gerätes die 4 Anschlüsse (gb, bl, bn, gn) des Wickelmotors ausstecken.

Bremsband entfernen: Zugfeder am Bremshebel, 2 Benzingsicherungen, 1 Unterlagscheibe entfernen; das Bremsband vorsichtig ausfahren. Bremsbandinnenseite nicht berühren!

3 Schrauben (3mm Inbus) des Befestigungsflansches lösen und den Wickelmotor vorsichtig nach vorne wegziehen.

PFLEGEHINWEISE

Bremsrolle:
Siehe Bandbremsen Section 5/21
Wickelteller: Spiritus.

BEFESTIGUNGSMATERIAL

REMOVAL

Unplug the spooling motor connections (yel, blu, brn, grn).

Remove the brake band: remove the tension spring from the brake lever, 2 circlips, 1 washer; carefully pull out the brake band. Do not touch the inner side of the brake band!

Undo 3 screws (3mm Allenhead) of the spooling motor mounting flange and carefully pull out the motor to the front.

CARE

Brake drum: see tape brakes section 5/21
Reel support: methyalted spirits.

MOUNTING ACCESSORIES

DEMONTAGE

Défaites les connexions du moteur de bobinage (jau, ble, bru, ver).

Déposez la bande de freinage: enlevez le ressort de tension des leviers de freinage, les deux circlips et une rondelle; retirez la bande de freinage avec soin. Ne touchez pas la face interne de cette bande!

Dévissez 3 vis (3 mm Allen) de la bride de fixation du moteur de bobinage et tirez lentement celui-ci vers l'avant.

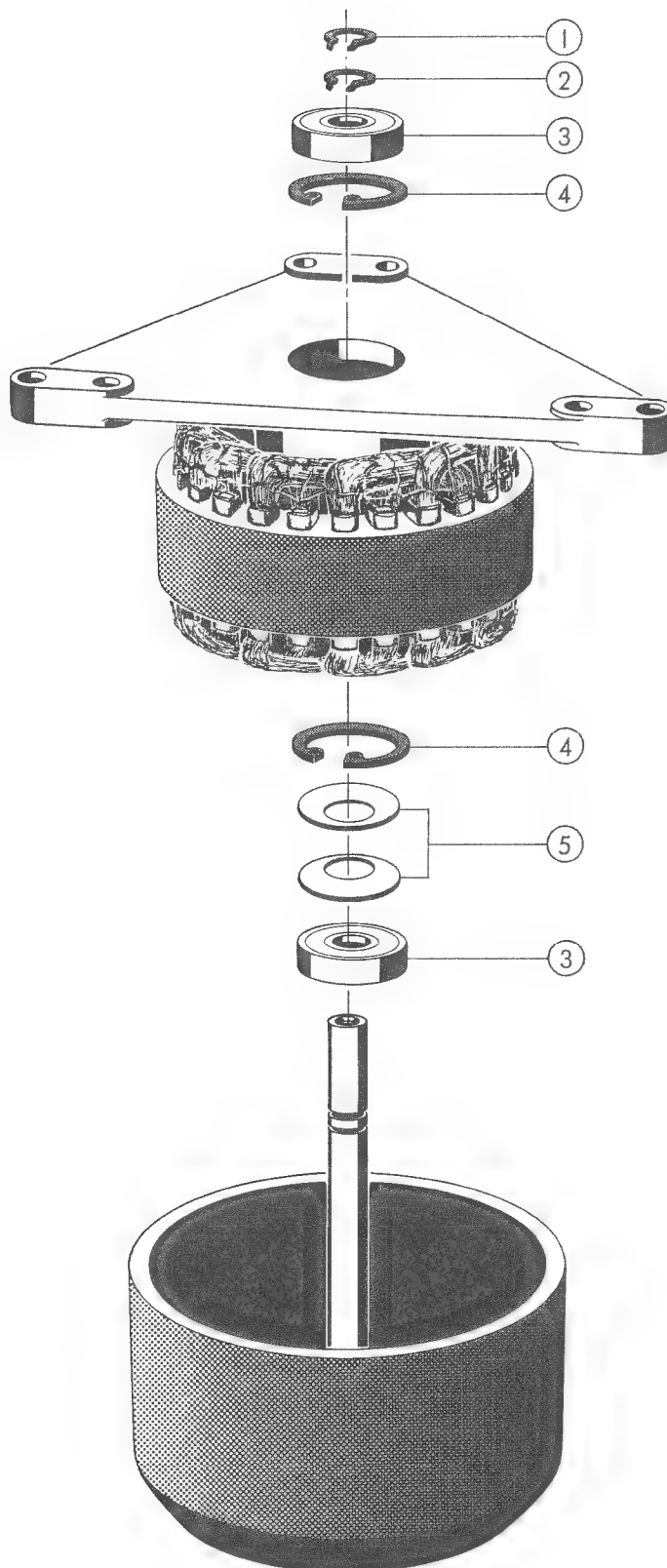
ENTRETIEN

Tambour de frein:
voir freins de bande, section 5/21.
Support de bobine: solution méthylée.

MATERIEL DE MONTAGE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|------|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | je 3 | 21.53.0457 | Schraube M4x12 | Screw M4x12 |
| 02 | je 3 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | | | | |

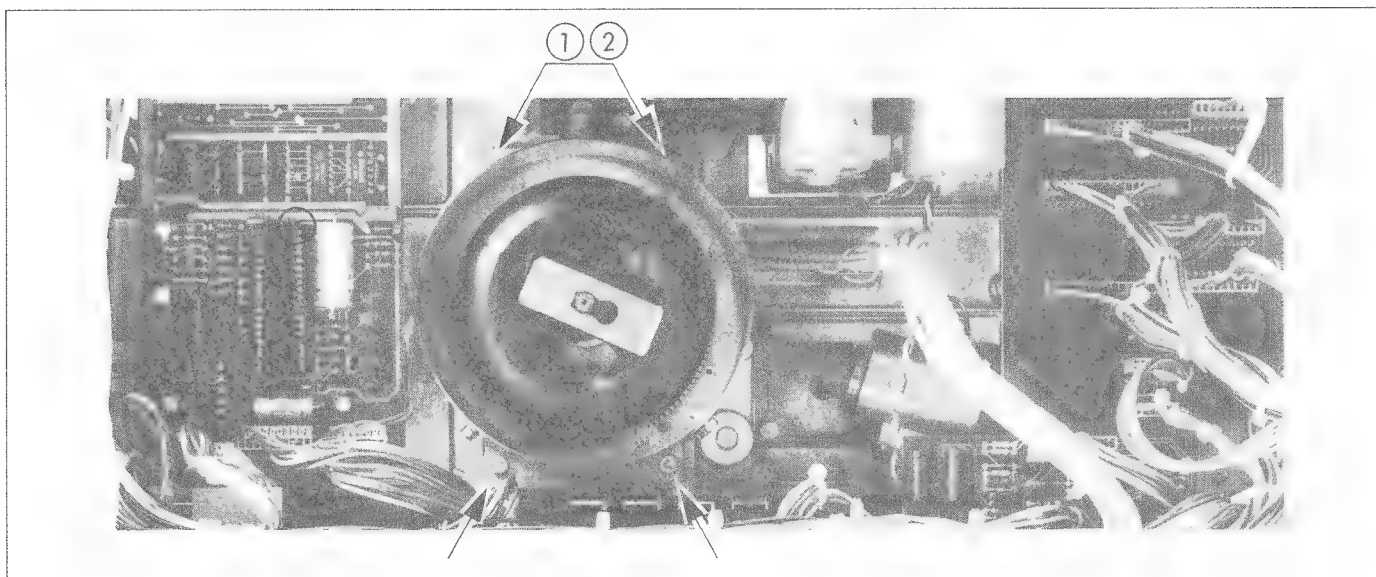
SPOOLING MOTOR



SPOOLING MOTOR

[illegible]

CAPSTAN MOTOR



AUSBAU

Von der Rückseite des Gerätes die 5 Anschlüsse des Tonmotors (2 x rt auf dem Zählerprint; gb, gr, gn auf dem CAPSTAN MOTOR CONTROL Print) ausstecken.

Von der Rückseite des Gerätes die 4 Schrauben (3 mm Inbus) des Tonmotors lösen.

Tonmotor vorsichtig nach hinten ausfahren.

REMOVAL

Unplug 5 capstan motor connections (2 x red on the COUNTER p.c.b.; yel, gry, grn on the CAPSTAN MOTOR CONTROL p.c.b.) from the back of the recorder.

Undo 4 screws (3 mm Allenhead) of the capstan motor from the back of the recorder.

Carefully remove the capstan motor to the rear.

DEMONTAGE

Défaites les 5 connections du moteur de cabestan (2 x rou sur le circuit COUNTER; jau, gri, ver sur le circuit CAPSTAN MOTOR CONTROL) de l'arrière du magnétophone.

Dévissez 4 vis (3 mm Allen) du moteur de cabestan de l'arrière du magnétophone.

Déposez soigneusement le moteur de cabestan vers l'arrière.

PFLEGEHINWEISE

Die Achse darf nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.

Das Reinigungsmittel darf nicht der Kapstanachse entlang in das Lager fließen!

Der Tonmotor ist wartungsfrei; um jedoch die Lebensdauer zu erhöhen, empfehlen wir, das Kapstanlager einmal jährlich zu schmieren:

Mit einem Öler (PDP 65, Bestell-Nr. 20.020.401.04) wird ein Tropfen Öl angebracht.

CARE

The shaft may only be cleaned with a damp piece of cloth.

Make sure the cleanser does not flow along the capstan shaft into the bearing!

The capstan motor does not require servicing; but to extend its lifetime it is recommended to lubricate the capstan bearing once a year:

Apply one drop of oil by means of an oiler (PDP 65, order no 20.020.401.04).

ENTRETIEN

L'axe ne doit être nettoyé qu'avec une chiffon mouillé.

Le nettoyeur ne doit jamais couler le long de l'axe dans le palier.

Le moteur de cabestan n'a pas besoin d'entretien; pour augmenter sa durée de vie, il est recommandé de lubrifier son palier une fois par année:

Appliquez une goutte d'huile, moyennant une burette (PDP 65, no. de commande 20.020.401.04).

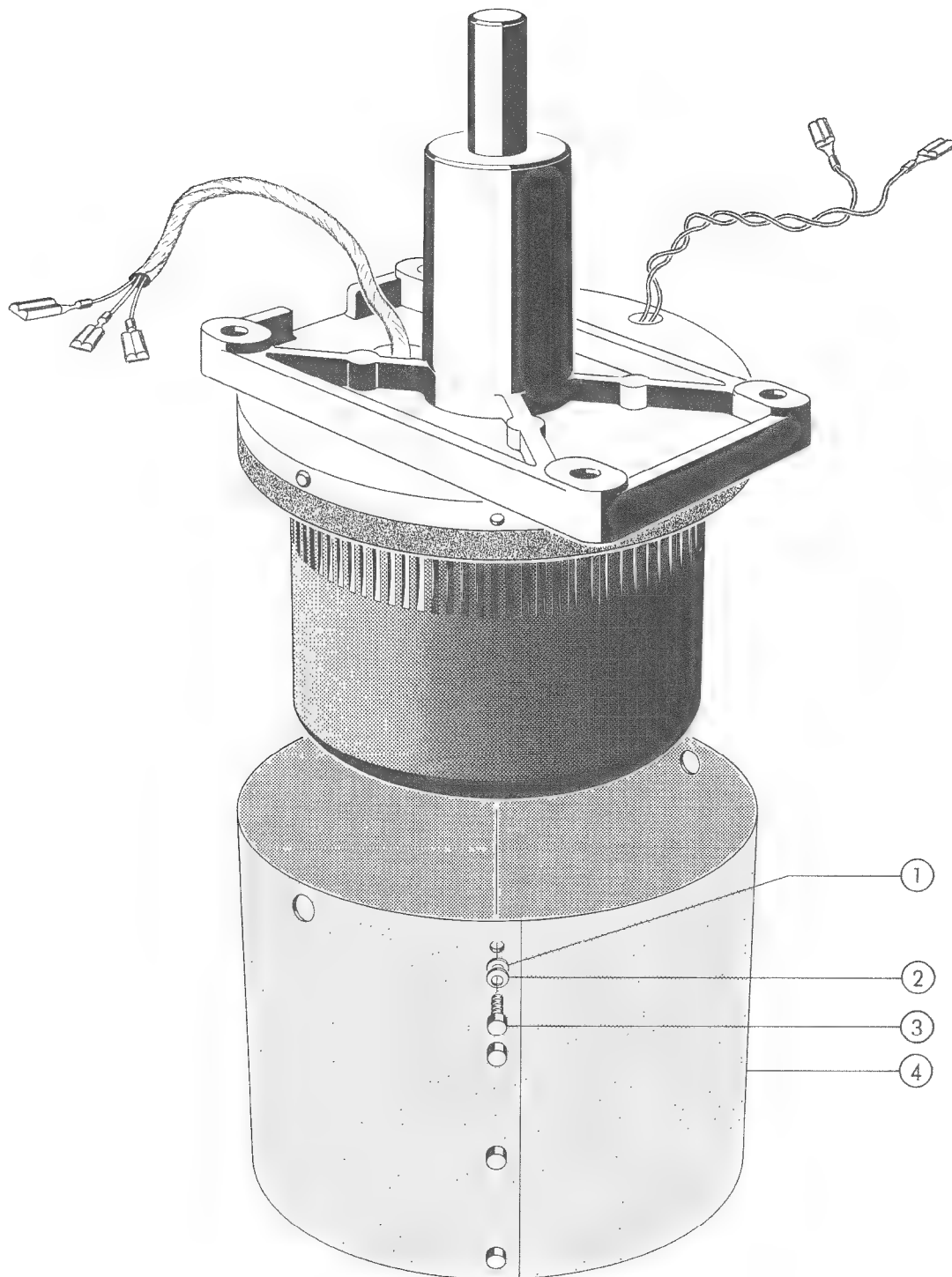
BEFESTIGUNGSMATERIAL

MOUNTING ACCESSORIES

MATÉRIEL DE MONTAGE

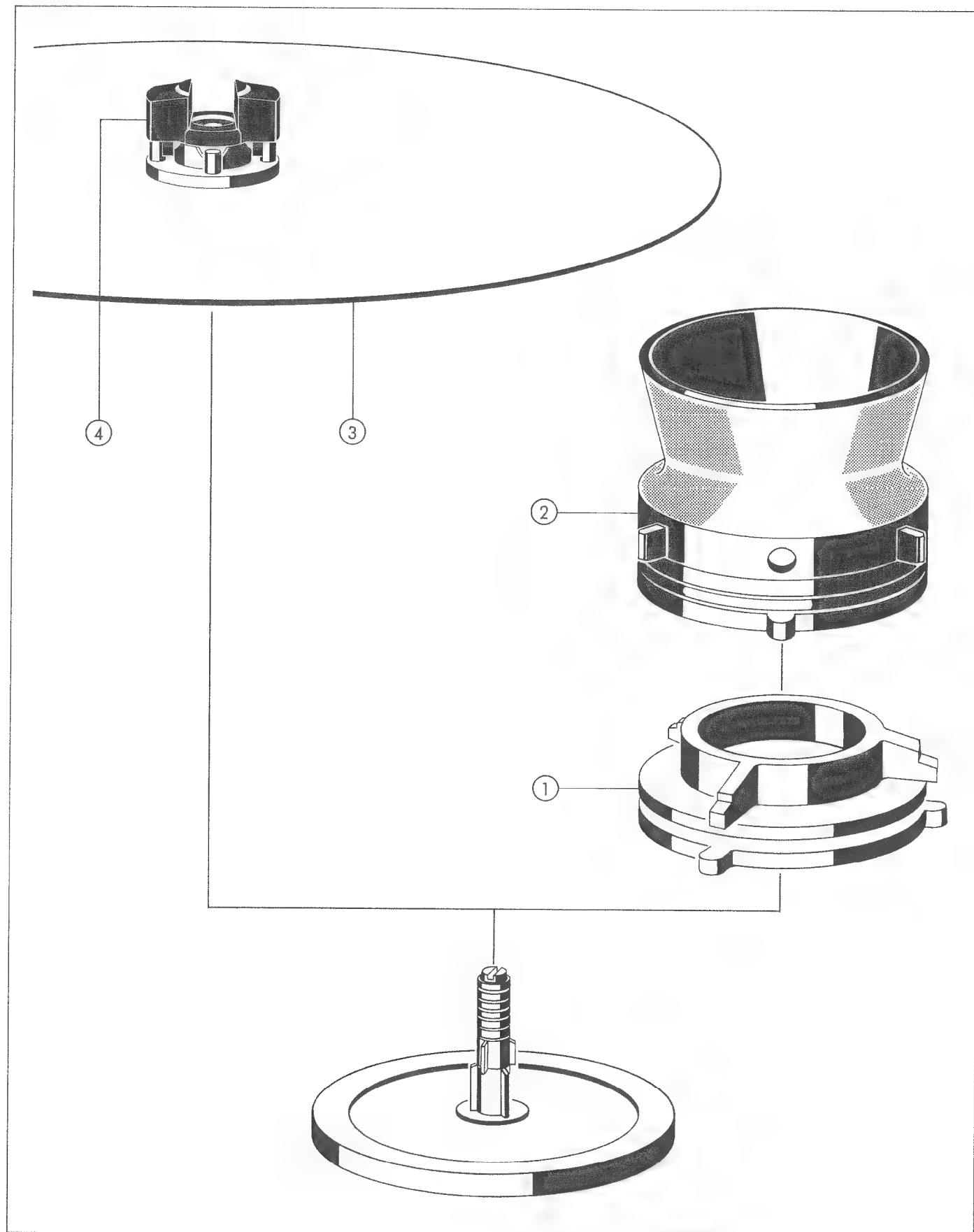
| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|-------|-----|--------------|-------------------|-------------|
| 01 | 4 | 21.53.0459 | Schraube M4x18 | Screw M4x18 |
| 02 | 4 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | | | | |

CAPSTAN MOTOR



[illegible]

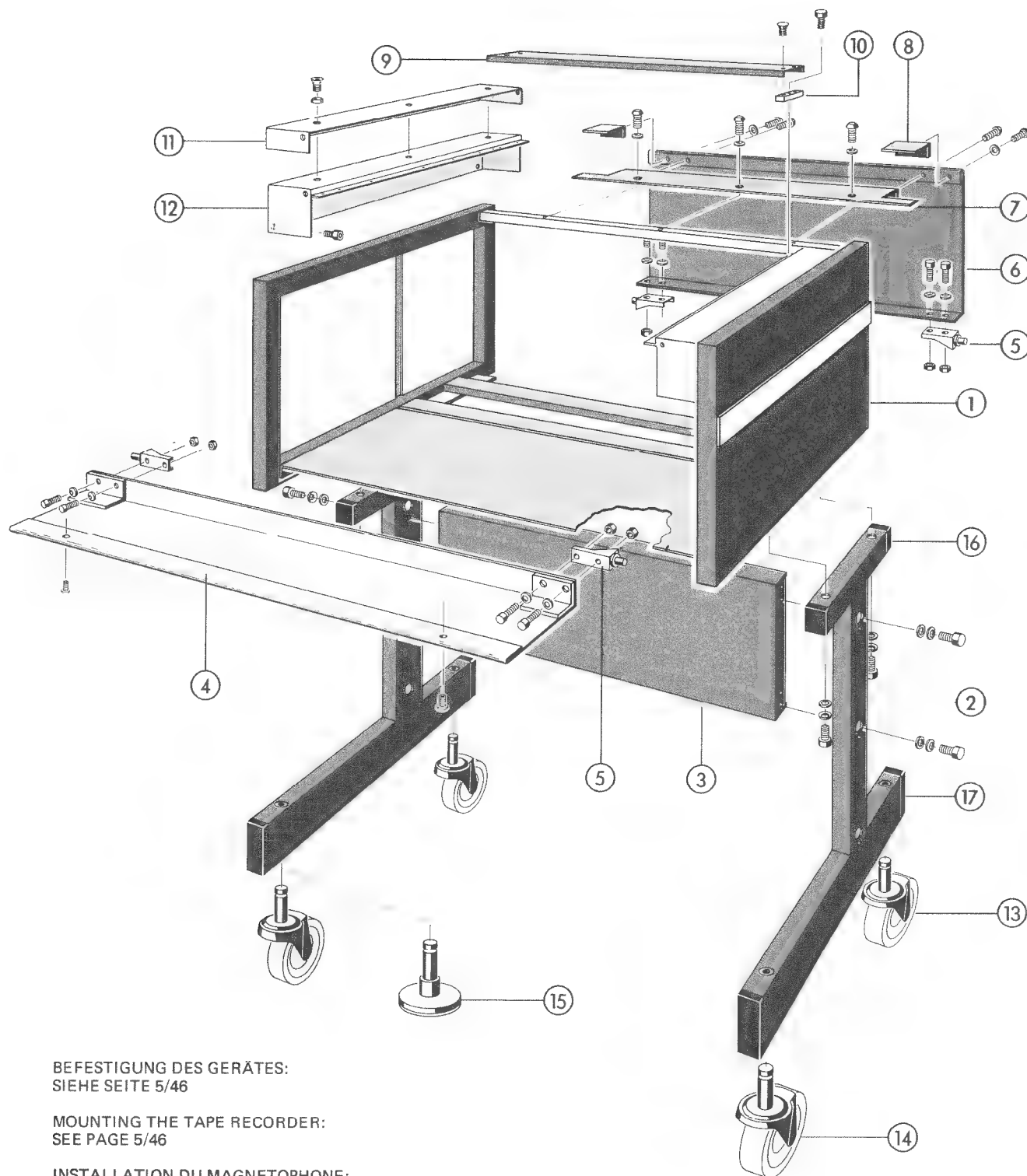
ADAPTOR



ADAPTOR

[illegible]

CONSOLE



BEFESTIGUNG DES GERÄTES:
SIEHE SEITE 5/46

MOUNTING THE TAPE RECORDER:
SEE PAGE 5/46

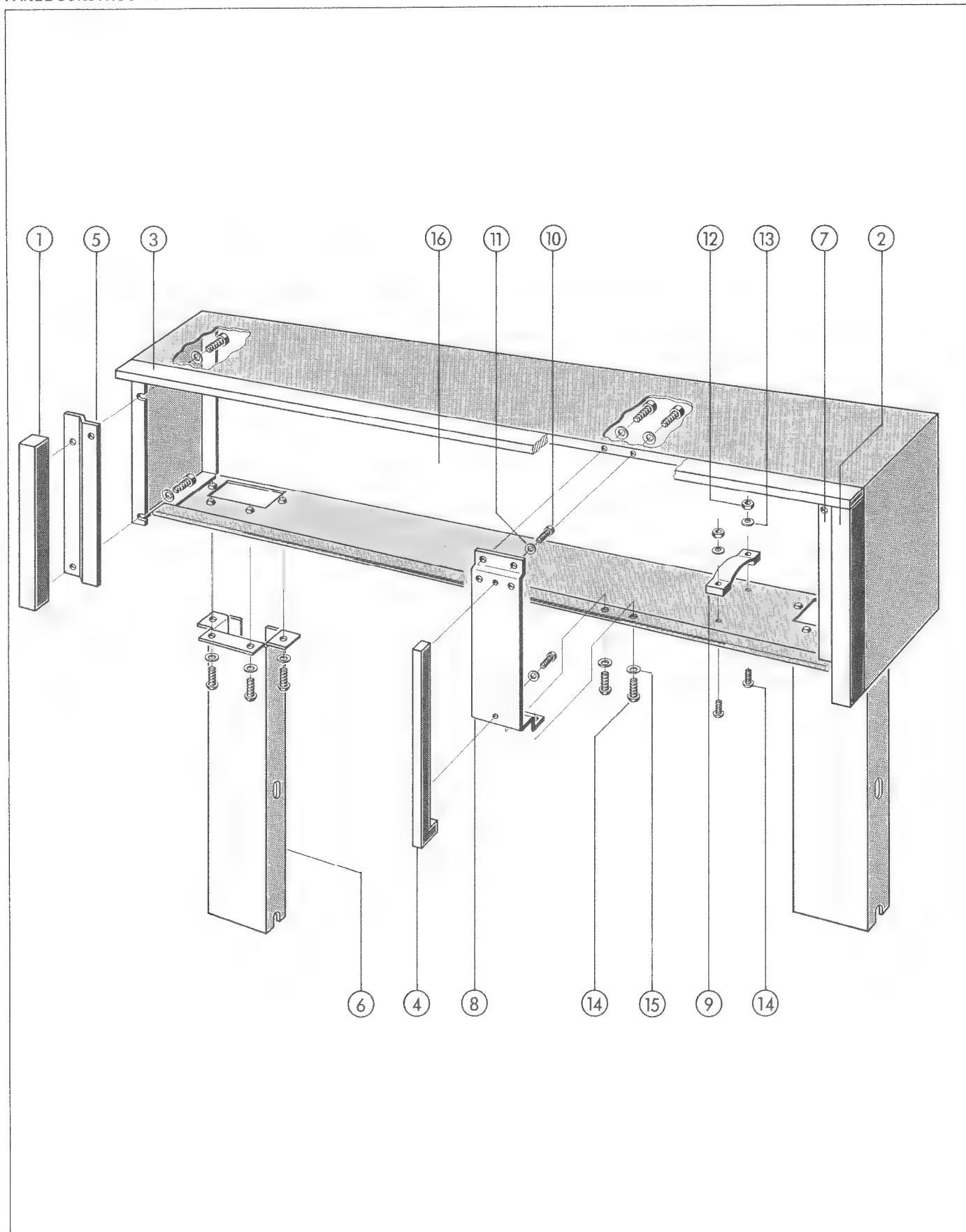
INSTALLATION DU MAGNETOPHONE:
VOIR PAGE 5/46

CONSOLE

| INDEX | QTY | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|----------|-----|--------------|---------------------|---------------------|
| | | 1.038.450.00 | Konsole B67 kompl. | Console B67 compl. |
| 01 | 1 | 1.038.420.00 | Konsole geschweisst | Console welded |
| 02 | 2 | 1.038.421.00 | Fuss H = 780 mm | Leg height = 780 mm |
| or | 2 | 1.038.423.00 | Fuss H = 840 mm | Leg height = 840 mm |
| or | 2 | 1.038.422.00 | Fuss H = 900 mm | Leg height = 900 mm |
| to above | 4 | 21.53.0556 | Schraube M6x10 | Screw M6x10 |
| | 4 | 24.16.1060 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 4 | 23.01.1064 | U-Scheibe | Washer |
| 03 | 1 | 1.038.429.00 | Traverse kompl. | Traverse compl. |
| to above | 4 | 21.53.0556 | Schraube M6x10 | Screw M6x10 |
| | 4 | 24.16.1060 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 4 | 23.01.1064 | U-Scheibe | Washer |
| 04 | 1 | 1.038.450.01 | Klappe | Flap |
| to above | 2 | 21.51.8455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| | 2 | 24.16.3032 | Wellensicherung | Circlip |
| 05 | 4 | 1.038.420.11 | Scharnier | Hinge |
| to above | 8 | 21.53.0456 | Schraube M4x10 | Screw M4x10 |
| | 8 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| | 8 | 22.01.8040 | Mutter M4 | Nut M4 |
| 06 | 1 | 1.038.430.03 | Rückwand | Rear cover |
| to above | 2 | 21.51.8455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| | 2 | 24.16.3032 | Wellensicherung | Circlip |
| 07 | 1 | 1.038.430.04 | Abdeckung hinten | Rear top cover |
| to above | 3 | 21.51.8455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| | 3 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 08 | 2 | 1.038.430.05 | Abdeckblende Panel | Cover plate, panel |
| to above | 2 | 21.51.8455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| | 2 | 24.16.1040 | Sicherungsscheibe | Lock washer |
| 09 | 1 | 1.038.450.07 | Blindabdeckung | Dummy cover |
| 10 | 2 | 1.038.450.06 | Eckleiste | Edge batten |
| to above | 4 | 21.51.2354 | Schraube M3x6 | Screw M3x6 |
| 11 | 2 | 1.038.450.04 | Seitenblende | Lateral mask |
| to above | 6 | 21.51.2455 | Schraube M4x8 | Screw M4x8 |
| | 6 | 21.99.0154 | Spez. U-Scheibe | Spec. Washer |

[illegible]

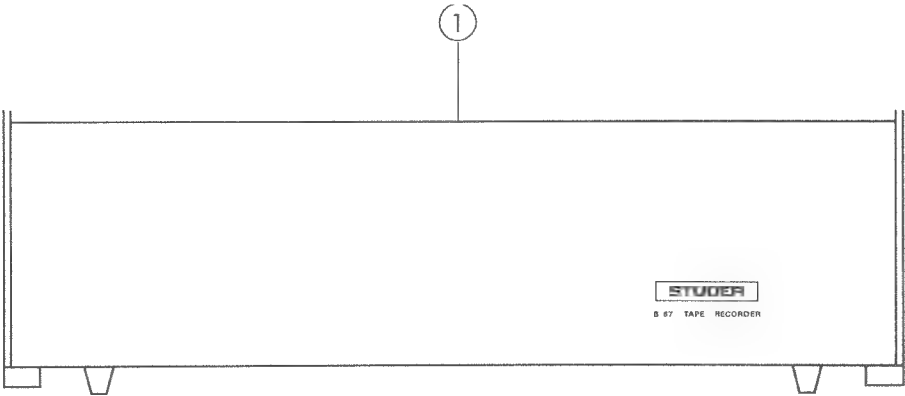
PANEL CONSTRUCTION



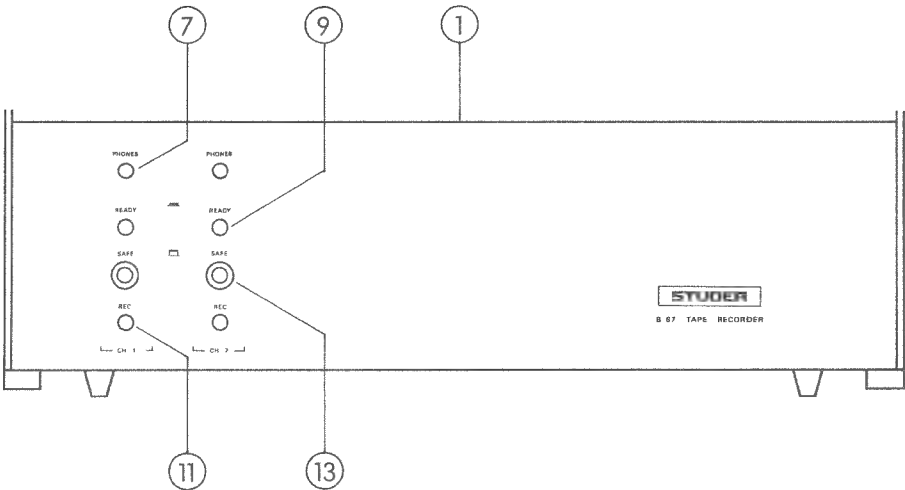
[illegible]

PANEL VERSIONS

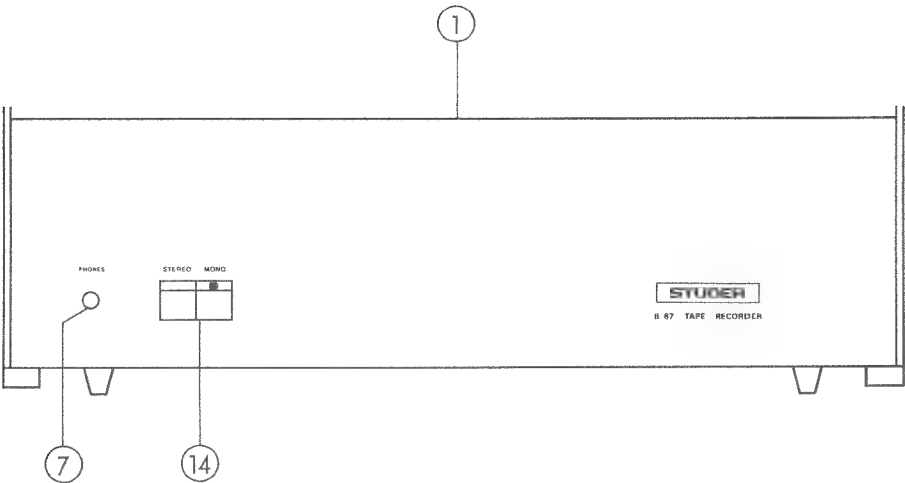
B67-1 MK2
B67-0.75 MK2
B67-1-P MK2



B67-2-2.00 MK2

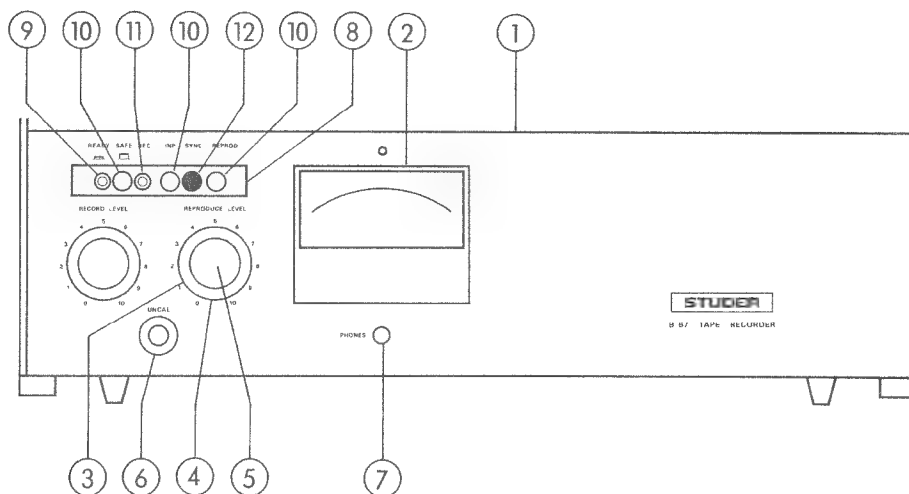


B67-0.75-S MK2



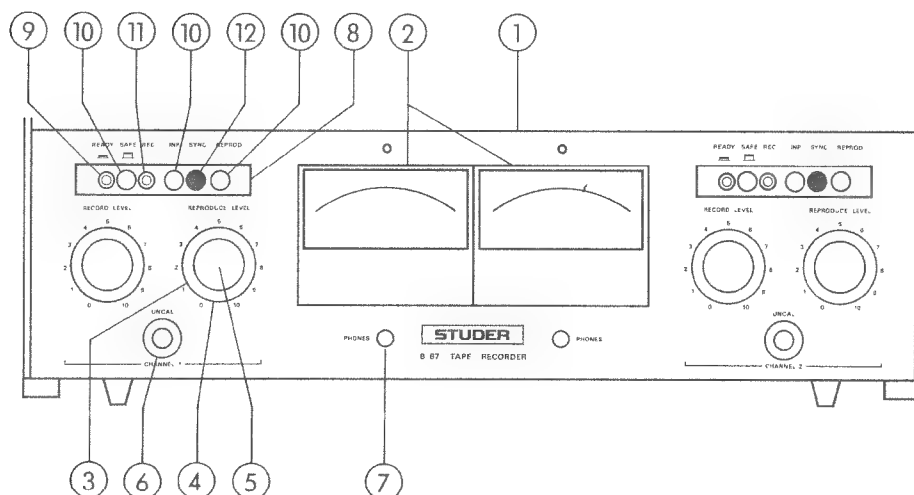
PANEL VERSIONS

B67-1-VU MK2

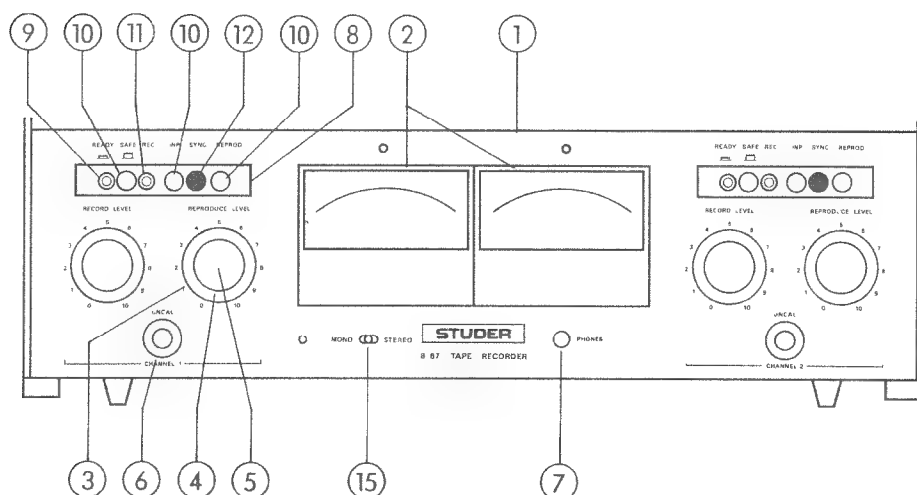


B67-2-2.00-VU MK2

B67-0.75-VU MK2



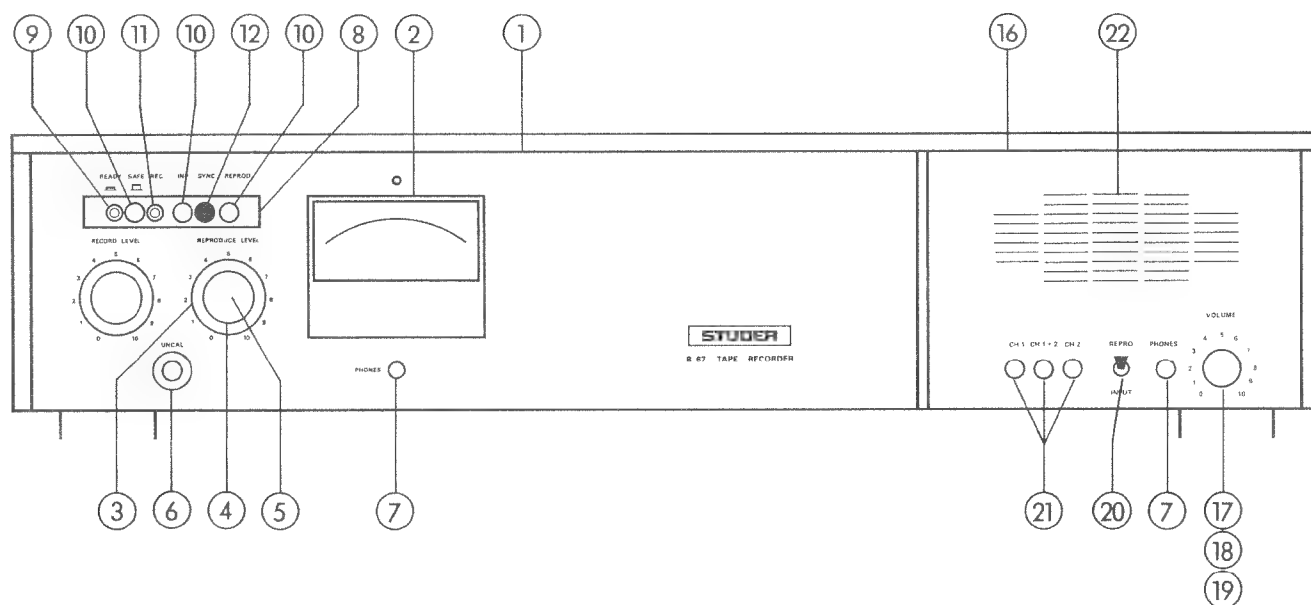
B67-0.75-S-VU MK2



PANEL VERSIONS

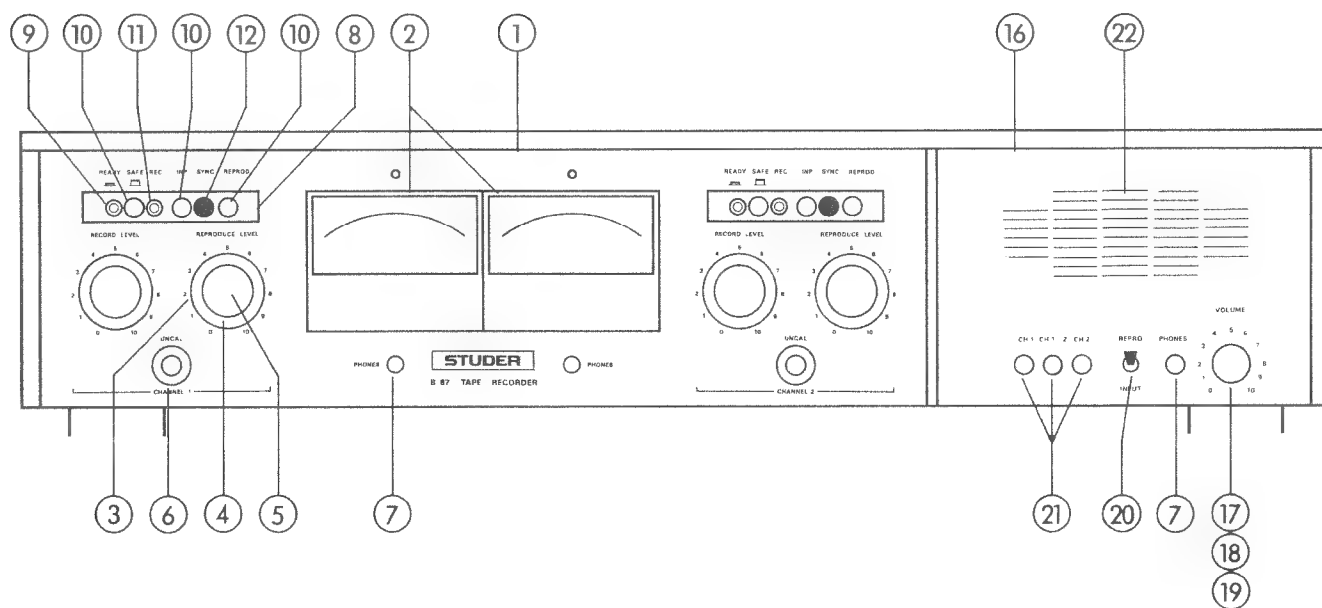
B67-K-1-VU MK2

B67-K-1-PVU MK2



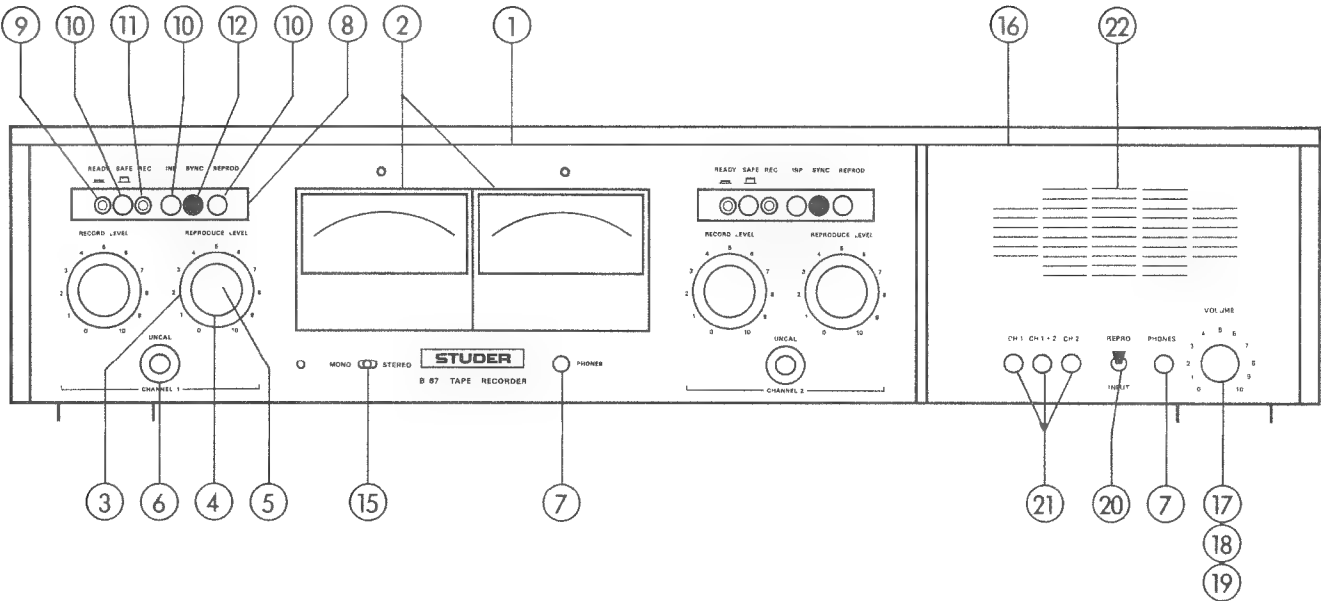
B67-K-2-2.00-VU MK2

B67-K-0.75-VU MK2

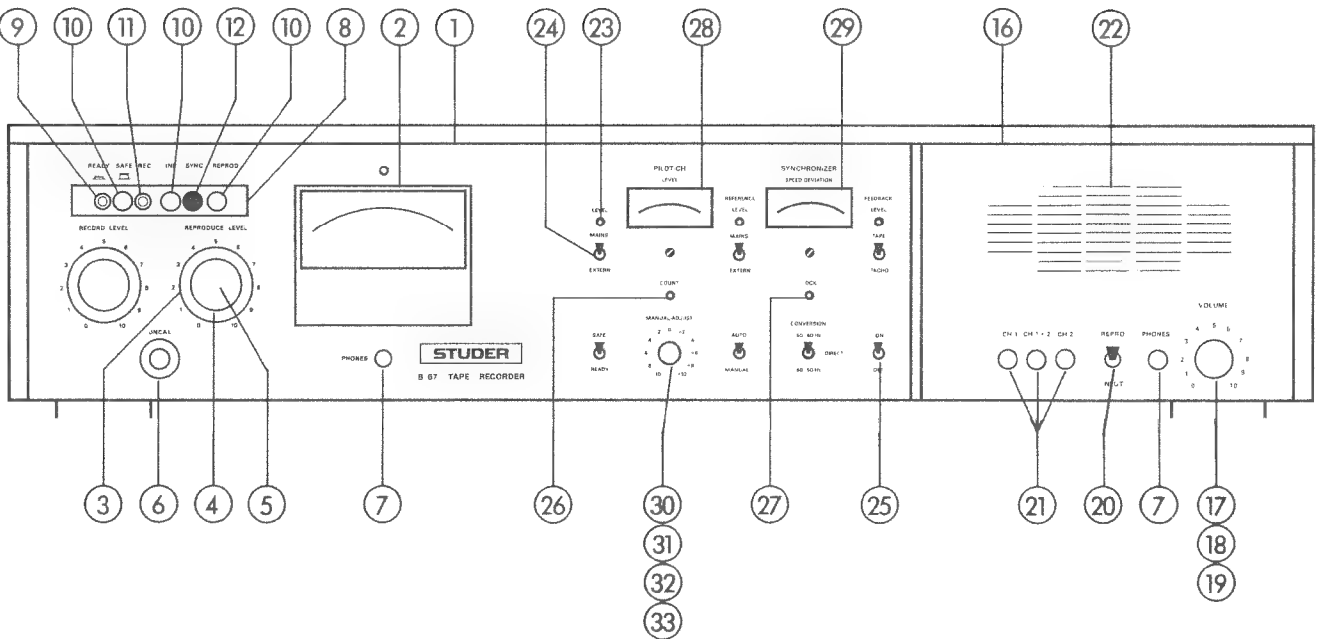


PANEL VERSIONS

B67-K-0.75-S-VU MK2

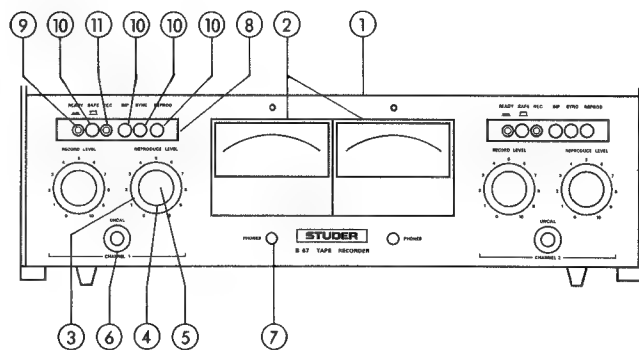


B67-K-1-PN-VU MK2

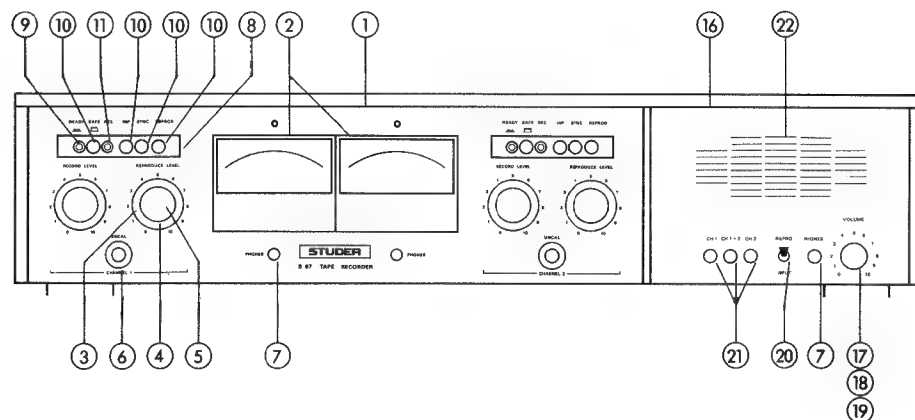


PANEL VERSIONS

B67-2-2.00-VU-SYNC MK2

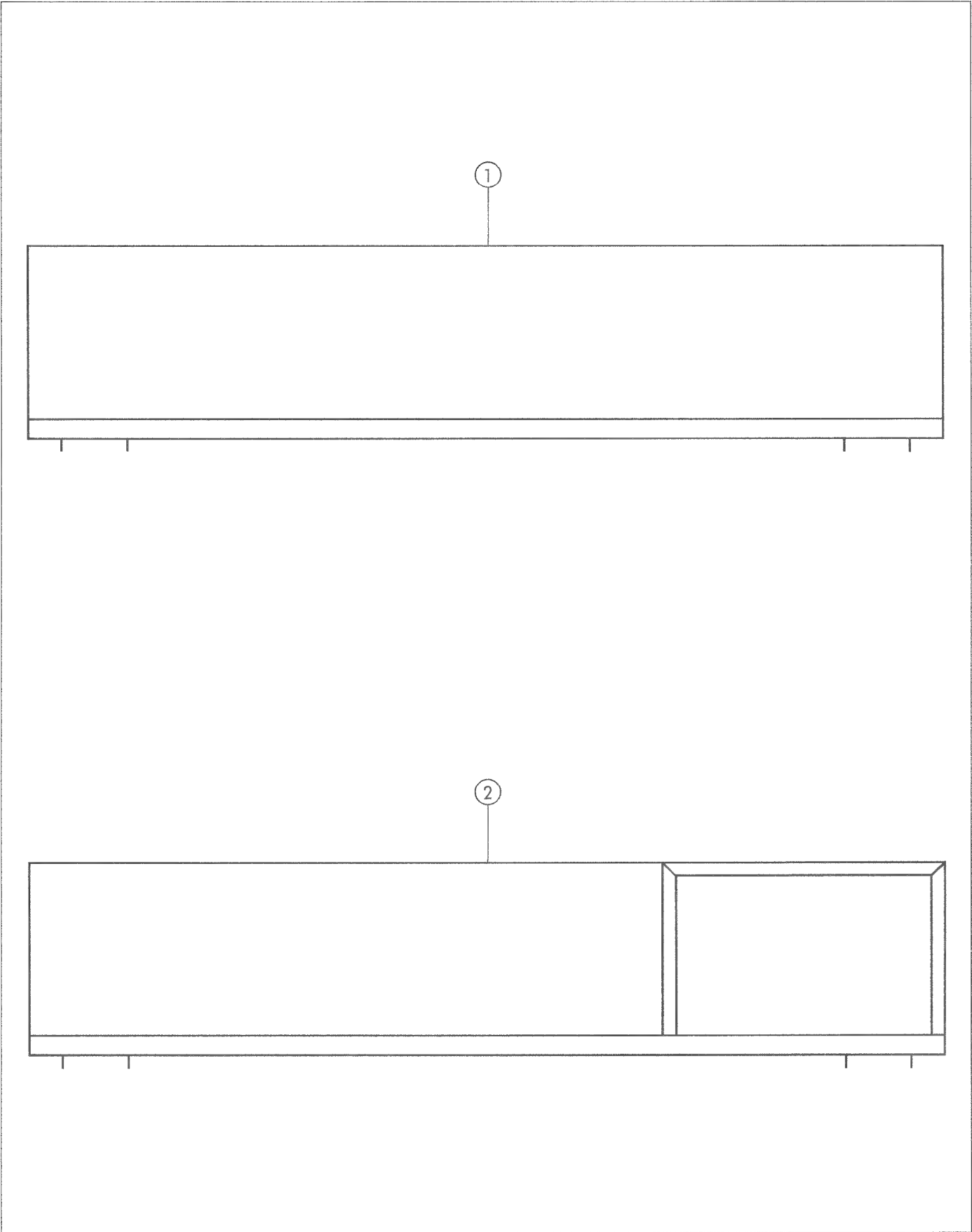


B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2



| | IND | ORDER NUMBER | BEZEICHNUNG | PART NAME |
|--------------------------|-----|---------------|--------------------------------|---------------------------------|
| B67-1 MK2 | | 1.167.610.00 | Frontplatte kompl. | Front panel compl. |
| B67-0,75 MK2 | | 1.167.600.81 | Frontplatte kompl. | Front panel compl. |
| B67-1-P MK2 | | 1.167.600.01 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-2-2.00 MK2 | | 1.167.607.00 | Frontplatte kompl. | Front panel compl. |
| B67-0,75-S MK2 | | 1.167.606.01 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-1-VU MK2 | | 1.167.608.00 | Frontplatte kompl. | Front panel compl. |
| B67-2-2.00-VU MK2 | | 1.167.603.01 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-0,75-VU MK2 | | 1.167.611.81 | VU-Meter Panel, mono | VU-meter panel, mono |
| B67-0,75-S-VU MK2 | | 1.167.601.03 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-K-1-VU MK2 | | 1.167.612.81 | VU-Meter Panel, 2CH | VU-meter panel, 2CH |
| B67-K-1-PVU MK2 | | 1.167.602.13 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-K-2-2.00-VU MK2 | | 1.167.617.81 | VU-Meter Panel, 2CH | VU-meter panel, 2CH |
| B67-K-0,75-VU MK2 | | 1.167.617.03 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-K-0,75-S-VU MK2 | | 1.167.618.81 | VU-Meter Panel, Mono (Pilot) | VU-meter panel, mono (pilot) |
| B67-K-1-PN-VU MK2 | | 1.167.618.02 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.614.00 | VU-Meter Panel 2CH (SYNC) | VU-meter panel 2CH (sync) |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.602.13 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 89.01.0368 | VU-Meter | VU-meter |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 10.302.001.04 | VU-Meter Abdeckung | Cover to VU-meter |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.067.662.06 | Stellscheibe | Adjusting ring |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0150 | Pegelregler | Level control |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0151 | Deckel | Cover |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 55.03.0150 | Taste "UNCAL" | "UNCAL" button |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 54.24.0102 | Kopfhörer-Anschluss | Headphone socket |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.602.16 | Gehäuse | Case |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 50.04.2113 | LED "READY" | "READY" LED |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.743.00 | Tastenprint kompl. | Push button p. c. board |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.743.01 | Tastensatz (separat) | Push button set (only) |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 50.04.2111 | LED "REC" | "REC" LED |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.602.08 | Blindabdeckung "SYNC" | "SYNC" dummy button |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.744.00 | Spurwahlprint kompl. | Channel selector p. c. board |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.167.755.00 | Mono-Stereo-Schalter | Mono-stereo switch |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 55.01.0105 | Mono-Stereo-Schalter | Mono-stereo switch |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.081.900.81 | Monitorpanel kompl. | Monitor panel compl. |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.081.900.01 | Front-Blende beschriftet | Front mask, printed |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0153 | Drehknopf | Knob |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0154 | Abschlussdeckel | Knob cover |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0155 | Stellscheibe | Adjusting ring |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 55.01.0153 | Kippschalter | Toggle switch |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 55.03.0160 | Anzeigetastensatz | Push button set |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 71.01.0108 | Lautsprecher 15 Ohm, 2W | Speaker 15 ohms, 2W |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 50.04.2112 | LED "LEVEL" | "LEVEL" LED |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 55.01.0110 | Schalter "EXTERN/MAINS" | "EXTERN/MAINS" switch |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 55.01.0104 | Schalter "EIN/AUS" | "ON/OFF" switch |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 50.04.2111 | LED "COUNT" | "COUNT" LED |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 50.04.2113 | LED "LOCK" | "LOCK" LED |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.080.910.15 | Pilottonpegel-Instrument | Pilot signal level meter |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.080.910.16 | Nachsteuerspannungs-Instrument | Follow-up control voltage meter |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 1.080.910.08 | Potentiometer | Potentiometer |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0109 | Drehknopf | Knob |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0133 | Mutterabdeckung | Nut cover |
| B67-K-2-2.00-VU-SYNC MK2 | | 42.01.0113 | Abschlussdeckel | Knob cover |

PANEL VERSIONS



[illegible]

GLÜHLAMPEN

Die in den Laufwerk-Bedientasten und in den VU-Metern eingebauten Glühlampen können nach längerer Betriebszeit ausfallen. Nachstehend wird das Auswechseln dieser Lampen beschrieben.

Laufwerkstasten

Mit einer Spezialzange (Bestellnummer 89.01.0253) werden die Längsseiten der Tastenabdeckung so zusammengedrückt [1], dass die beiden Haltenasen gelöst werden [2]. Nun kann die Abdeckung weggezogen werden.

Nach dem Auswechseln der Glühlampe (Best.-Nr. 51.02.0146; 30 V / 40 mA) wird die Abdeckung auf die Taste gepresst, bis die Haltenasen einrasten [3].

BULBS

The bulbs which are built-in into the tape transport push buttons and into the VU-meters may blow after prolonged operating time. This paragraph describes how to change blown bulbs.

Tape transport buttons

By means of a special plier (order no. 89.01.0253) apply a lateral force to the sides of the button cover [1] until the restraint noses move away [2]. Pull away the cover and change the blown bulb (order no. 51.02.0146; 30 V / 40 mA). To replace the cover, press it onto the button until the noses are locked [3].

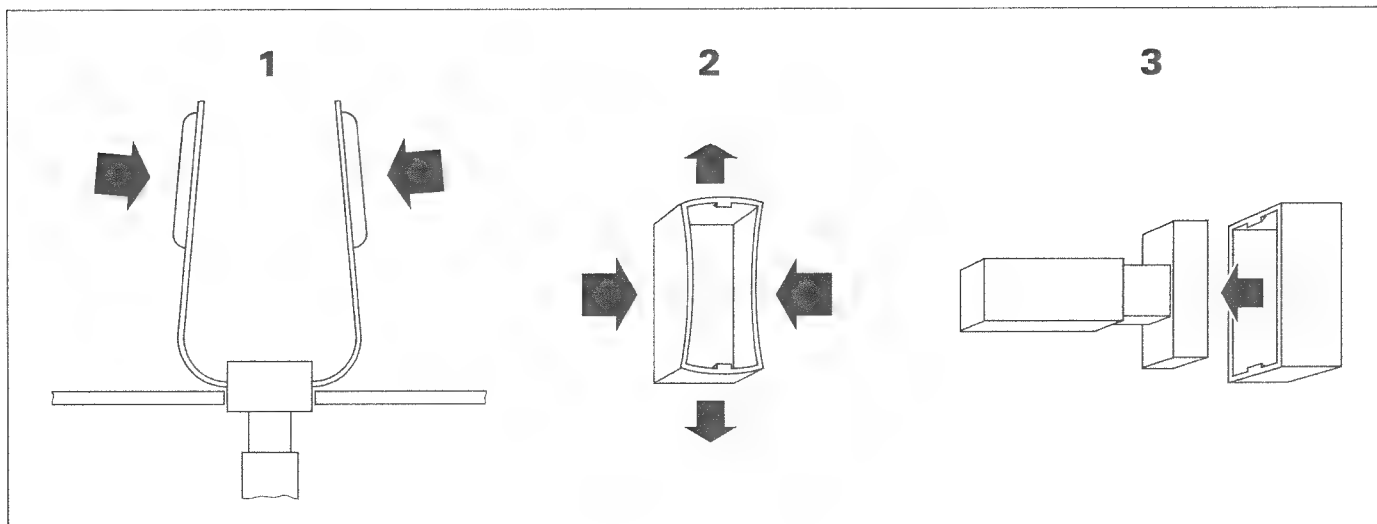
AMPOULES

Les ampoules montées dans les boutons poussoirs du transport de bande et dans les VU-mètres peuvent devenir defectueuses après un usage prolongé. Ce paragraphe décrit le remplacement de ces ampoules.

Boutons du transport de bande

Grâce à une pince spéciale (no. de commande 89.01.0253), appliquez une force latérale sur les côtés du cache [1] du bouton jusqu'à ce que les autres côtés s'incurvent vers l'extérieur [2]. Retirez alors le cache et changez l'ampoule défectueuse (no. de commande 51.02.0146; 30 V / 40 mA).

Pour remplacer le cache, appuyer dessus jusqu'à ce qu'il s'encliquète [3].



VU-Meter

Um die Glühlampen in den VU-Metern auswechseln zu können, muss das Panel geöffnet und nach vorne geklappt werden. Durch Lösen der 2 Befestigungsschrauben die rückseitige Aluminium-Abdeckung des Panels entfernen.

Die Glühlampen (Best.-Nr. 51.02.0140; 24 V / 30 mA) befinden sich auf dem ILLUMINATION Print 1.067.741 und sind nach dem Lösen der 2 Print-Befestigungsschrauben zugänglich.

VU-meter

To change blown VU-meter bulbs, open the VU-meter panel. Undo 2 screws and remove the panels aluminium back cover. The bulbs (order no. 51.02.0140; 24 V / 30 mA) are located on the ILLUMINATION p.c. board 1.067.741 and can be changed after undoing two screws.

VU-mètre

Pour changer une ampoule défectueuse d'un VU-mètre, ouvrez le panneau des VU-mètres. Défaites 2 vis et déposez le panneau arrière en aluminium.

Les ampoules sont situées sur le circuit imprimé ILLUMINATION 1.067.741 et peuvent être changées (no. de commande 51.02.0140; 24 V / 30 mA) après avoir dévissé 2 vis de fixation du circuit imprimé.

5.2 MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

5.2.1 Bandbremsen

Unzulänglich gewartete oder unsachgemäss eingestellte Bandbremsen können Grund für einen "Bandsalat" oder Bandriss sein. Es ist regelmässig zu prüfen, ob die Bremsung gleichmässig erfolgt und sich, auch bei extremen Durchmesserunterschieden der Bandwickel, keine Schlaufen bilden. Bremsbänder müssen auf Abnutzung und Verschmutzung geprüft werden.

Vorbereitung

Laufwerkabdeckung entfernen (siehe Kap.4.2.2).

Bremsbänder und Bremsbeläge müssen absolut sauber und fettfrei sein.

Verschmutzte Bremsbänder und Bremsbeläge können mit Spiritus gereinigt werden. Es ist darauf zu achten, dass sie nach dem Reinigen nicht mehr berührt werden.

Die Bremsbänder dürfen keine Knickstellen aufweisen und müssen auf ihrer ganzen Breite auf dem Bremsbelag aufliegen.

Um eine optimale Bremswirkung zu erzielen, müssen die Bremsen einlaufen. Dies ist vor allem wichtig, wenn entweder Bremsband oder Bremstrommel ersetzt oder diese Teile mit Spiritus gereinigt worden sind. Zu diesem Zweck muss auf Wiedergabe geschaltet werden. Die Bremsen dürfen dabei nicht gelöst werden (Stecker am Bremschassis ausziehen). Dieser Vorgang darf nicht zulange ausgeführt werden!

Für das Einstellen der Bremsverzögerung können die Federn an je drei verschiedenen Positionen eingehängt werden. Siehe Fig. 5.2.1 (Federn [A] in Maximalstellung, Federn [B] in Mittelstellung). Oft liegt jedoch der Fehler (zu schwache Bremsung) bei der Bremstrommel.

Grundeinstellung des Bremschassis

Das Bremschassis [1] 1.167.865 so verschieben, dass der Abstand zwischen den beiden Bremshebeln [2] und dem Abhebelbolzen [3] ca. 1 mm beträgt. Mit den 3 Inbusschrauben (Schlüssel 2,5 mm) [4] fixieren. Es ist darauf zu achten, dass das Bremschassis parallel verschoben wird.

5.2 MECHANICAL SETTINGS

5.2.1 Brake alignment

Inadequately maintained or inappropriately adjusted tape brakes often cause tape spillage or even tape break. Check regularly that the braking is even and try spooling from big tape reel to a smaller one in each direction to make sure that the transport stops evenly and without generating tape loops. Brake bands and brake linings should be checked for wear and contamination.

Preparations

Remove tape transport cover (see section 4.2.2).

Brake bands and self-adhesive linings must be absolutely clean and free of grease.

Dirty brake bands and linings can be cleaned with methylated spirits. Do not touch the surfaces after they have been cleaned.

The brake bands must be free of kinks and should cover the full width of the brake lining.

The brakes require a run-in period before delivering optimum braking action. This is especially the case after the brake band or brake drum has been replaced or after these parts have been cleaned with methylated spirits.

For this purpose, set the recorder to the PLAY position without lifting the brakes (pull out the plug on the brake chassis). However, this setting should not be kept excessively long!

To adjust the braking action, the springs can be hooked up at three positions each. See fig. 5.2.1 (springs [A] in maximum position, springs [B] in mid-position). However, faulty brake drums often cause insufficient braking action.

Initial adjustment of the brake chassis

Shift the brake chassis [1] 1.167.865 in such a manner that the distance between the two brake levers [2] and the lifting pin [3] measures approx. 1 mm. Secure with the 3 Allenhead screws [4] (key size 2,5 mm). Make sure the brake chassis is shifted in parallel.

5.2 REGLAGES MECANIQUES

5.2.1 Freins de bande

Des freins de bande mal entretenus ou incorrectement réglés causent des «salades» de bande et mêmes des déchirures. Il faut vérifier régulièrement la qualité du freinage; même dans les cas d'écarts extrêmes entre les diamètres bobinés, il ne doit pas se produire de boucle de bande. Les bandes de freinage et les revêtements ne doivent être ni détériorés ni sales.

Préparatifs

Déposez le cache du transport de bande (voir section 4.2.2).

Les bandes et revêtements de freinage doivent être absolument propres et exempts de graisse.

Les bandes et revêtements sales peuvent être nettoyés avec des solutions méthylées. Ne touchez pas ces surfaces après les avoir nettoyées.

Les bandes de freinage ne doivent pas comporter de pliures et doivent couvrir toute la surface revêtue du tambour de frein.

Les freins nécessitent une période d'échauffement pour acquérir leur efficacité optimale. Ceci est d'une importance particulière si une des pièces précédemment citée a été remplacée ou nettoyée avec une solution méthylée.

Dans ce but, mettez le magnétophone en position PLAY sans relâcher les freins (enlever le connecteur du chassis des freins). Cette étape ne doit cependant pas se poursuivre trop longtemps!

Pour régler la force de freinage, les ressorts peuvent être accrochés en trois points différents chacun. Voir fig. 5.2.1 (ressort [A] en position maximum, ressorts [B] en position moyenne).

La faute (trop faible freinage) est souvent provoquée par le tambour.

Préréglage du chassis des freins

Déplacez le chassis [1] 1.167.865 de telle façon que la distance entre les deux leviers de frein [2] et l'entretoise de levage [3] soit d'environ 1 mm. Fixer avec les 3 vis Allen (clé 2,5 mm) et assurez-vous que le chassis soit bien parallèle.

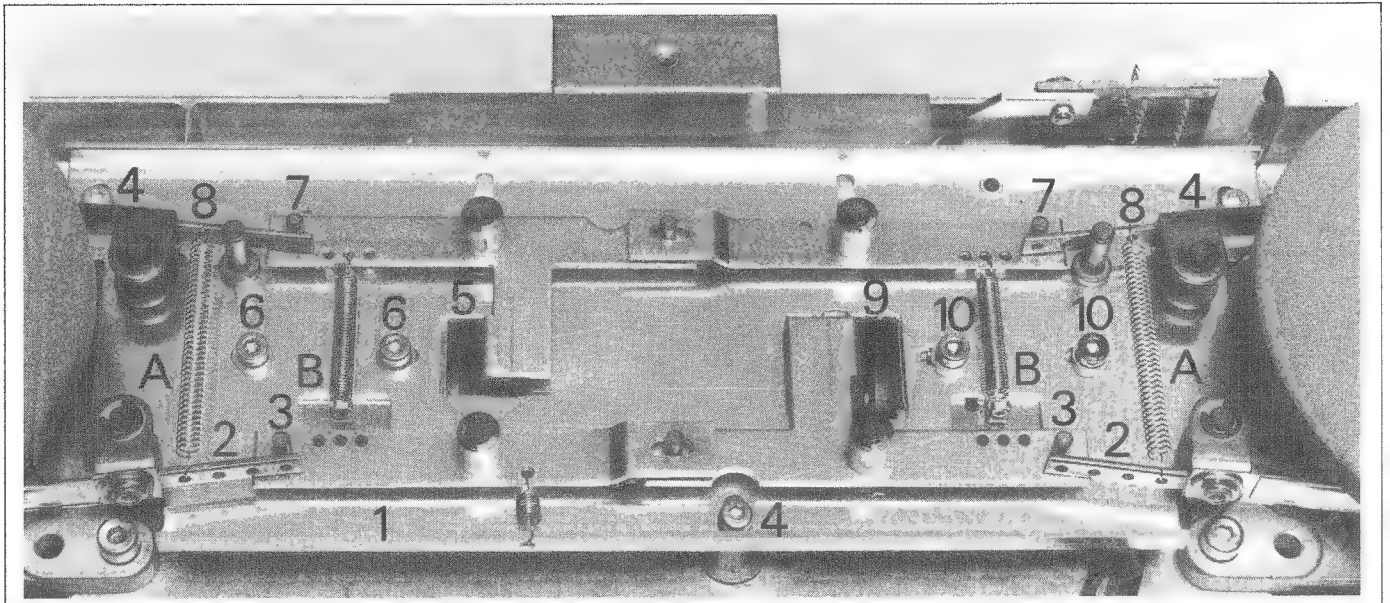


Fig. 5.2.1

Kontrollieren, ob beide Bremssysteme durch die Abhebebolzen gleichzeitig gelöst werden. Wenn dies nicht der Fall ist, muss kontrolliert werden, ob die Wickelmotoren richtig positioniert sind. Falls trotzdem noch kleine Differenzen auftreten, kann durch leichtes Biegen der Hebel [2] korrigiert werden.

Einstellen des EDIT-Magneten

Für die Einstellung des EDIT-Magneten [5] muss dieser erregt werden (Netz anschliessen und Taste POWER drücken). Die beiden Befestigungsschrauben [6] (Inbus 2,5 mm) des Magneten [5] lösen und diesen verschieben, bis zwischen dem Abhebebolzen [7] und dem Bremshebel [8] ein Abstand von ca. 2 mm besteht. Die beiden Befestigungsschrauben [6] wieder festziehen.

Einstellen des Bremsmagneten

Für die Einstellung des Bremsmagneten muss die Taste PLAY dauernd gedrückt werden (Bremsen gelöst). Die beiden Befestigungsschrauben [10] (Inbus 2,5 mm) des Bremsmagneten [9] lösen und diesen so verschieben, dass sich das Ende des Hebels [2] zwischen Ruhestellung und gelöster Bremse 2 ... 3 mm bewegt. Die beiden Befestigungsschrauben [10] wieder festziehen. Im gelösten Zustand der Bremssysteme müssen die Wickelmotore frei drehen.

Das richtige Funktionieren der Bremsen kann durch kurzes Vor- und Zurückdrehen der Wickelteller kontrolliert werden (POWER aus).

Check whether both brake systems are lifted simultaneously by the lifting pins [3]. Should this not be the case, check if both spooling motors are correctly positioned. But if small differences remain, correct by slightly bending the levers [2].

Adjusting the EDIT magnet

To adjust the EDIT magnet [5], it must be energized (connect power cord and depress the push button POWER). Loosen both fastening screws [6] (2.5 mm Allenhead) of the EDIT magnet [5] and shift the magnet until the distance between lifting pin [7] and brake lever [8] measures approx. 2 mm. Retighten both fastening screws [6].

Adjusting the brake magnet

Before adjusting the brake magnet [9], depress the PLAY push button continuously (brakes lifted). Loosen both fastening screws [10] (Allenhead 2.5 mm) of the brake magnet [9] and shift the magnet to such a position, that a travel distance of 2...3 mm is obtained between the neutral position of brake lever [2] and the eased position of the brake. Retighten the two fastening screws [10] of the brake magnet [9]. When the brakes are in their eased position, the spooling motors must rotate freely.

The correct functioning of the brakes can be checked by briefly winding the reel supports forward and backward (POWER off).

Vérifiez que les deux systèmes de freinage soient activés simultanément par les entretoises de levage [3]. Si ce n'est pas le cas, regardez si les deux moteurs de bobinage sont bien positionnés. Si des petites différences persistent, corrigez-les en incurvant légèrement les leviers [2].

Réglage de l'aimant

L'aimant EDIT doit être alimenté pour être réglé (connectez l'appareil au secteur et enclenchez-le). Dévissez les deux vis de fixation [6] (2,5 mm Allen) de l'aimant EDIT et déplacez l'aimant jusqu'à ce que la distance entre les entretoises de levage [7] et les leviers de frein [8] soit d'environ 2 mm. Revisser et serrer les deux vis de fixation [6].

Réglage de l'aimant de freinage

Pour régler l'aimant de freinage [9], il faut que la touche PLAY soit continuellement enclenchée (freins levés). Dévissez les deux vis [10] (2,5 mm Allen) de fixation de l'aimant de freinage [9] et déplacez celui-ci de façon à ce que l'extrémité du levier [2] puisse se déplacer d'environ 2 ... 3 mm entre les deux positions de repos et relâche des freins. Resserrer les deux vis de fixation [10]. Lorsque les freins sont relâchés, les moteurs de bobinage doivent pouvoir tourner librement. Le fonctionnement correct des freins peut être vérifié en faisant tourner les supports de bobines dans les deux sens (POWER off).

Messung der Bremsmomente

Zur Messung der Bremsmomente muss zuerst das Gerät ausgeschaltet werden. Leerspule mit einem Kerndurchmesser von ca. 100 mm mit ca. 2 bis 3 m Band in Abwickelrichtung [C] auflegen.

Federwaage (0 ... 5 N bzw. 0 ... 500 p) am Bandanfang einhängen und zur Messung kontinuierlich vorziehen (Pfeilrichtung). Das Bremsmoment muss 2,6 ... 3,2 N (260 ... 320 p) betragen.

Der Bremsmoment-Unterschied zwischen linker und rechter Seite darf max. 0,5 N (50 p) betragen.

Measuring the brake moment

To measure the brake moment, the mains power must be switched off at first.

Mount an empty reel (hub diameter approx. 100 mm) with a tape section of 2 ... 3 m in supply direction [C].

Hook a spring balance (0 ... 5 N resp. 0 ... 500 p) to the leading tape end and pull steadily to measure the tension. The brake tension should reach approx. 2.6 ... 3.2 N (260 ... 320 p).

The difference in brake moment between the left-hand and right-hand side must not exceed 0.5 N (50 p).

Mesure du moment de freinage

Pour mesurer le moment de freinage, il faut d'abord déconnecter l'appareil du secteur. Montez une bobine vide (diamètre du noyau env. 100 mm) avec 2 à 3 m de bande en position de déroulement [C].

Accrochez un dynamomètre (0 ... 5 N resp. 0 ... 500 p) au début de la bande et tirez continuellement dans la direction de la flèche pour pouvoir mesurer. Le moment de freinage doit être d'environ 2,6 ... 3,2 N (260 ... 320 p).

La différence entre les moments de freinage à droite et à gauche ne doit pas excéder 0,5 N (50 p).

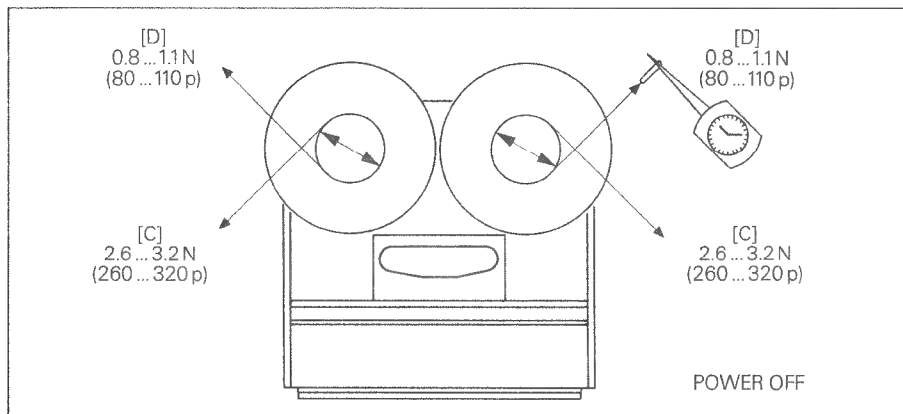


Fig. 5.2.2

Leerspule in Aufwickelrichtung [D] auflegen.

Das Bremsmoment in der Aufwickelrichtung muss 0,8 ... 1,1 N (80 ... 110 p) betragen.

Mount empty reel in take up direction.

In the take up direction [D], the brake moment should measure 0.8 ... 1.1 N (80 ... 110 p).

Montez une bobine vide en position embobinage [D].

Le moment de freinage doit être compris entre 0,8 et 1,1 N (80 et 110 p) au embobinage.

Zur Messung des EDIT-Bremsmomentes muss das Gerät wieder eingeschaltet werden. (STOP-Taste leuchtet auf).

Das EDIT-Bremsmoment muss in der Abwickel- [E] und Aufwickelrichtung [F] 0,8 ... 1,1 N (80 ... 110 p) betragen.

To measure the EDIT brake moment, the mains power must be switched on again (STOP push button illuminated).

The EDIT brake moment should measure 0.8 ... 1.1 N (80 ... 110 p) in the rewind [E] as well as the take up [F] direction.

Pour mesurer le moment de freinage d'EDIT, l'appareil doit être mis sous tension (bouton STOP allumé).

Le moment de freinage d'EDIT, dans les positions déroulement [E] et embobinage [F], doit être de 0,8 ... 1,1 N (80 ... 110 p).

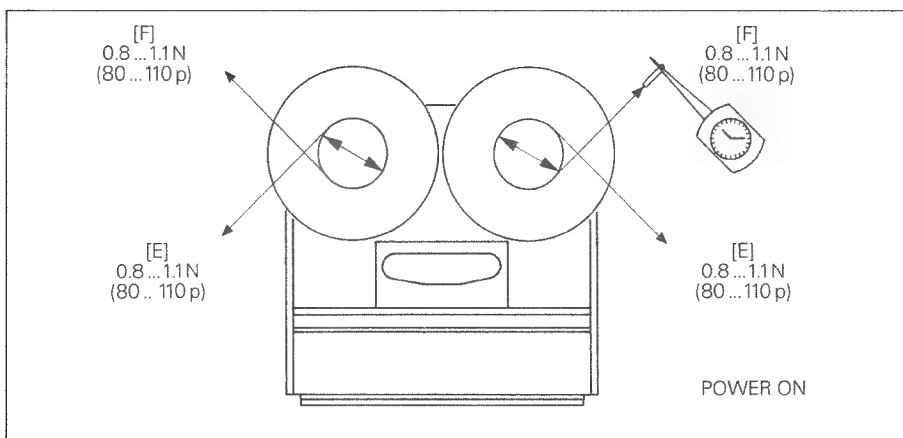


Fig. 5.2.3

Falls die verlangten Bremsmomente nicht erreicht werden, kann mit den Bremsfedern ein wenig korrigiert werden (POWER aus → Federn [A] und [B], POWER ein → Federn [A]). Bei zu grosser Abweichung ist das gesamte Bremssystem zu kontrollieren.

If the foregoing brake moments cannot be attained, minor adjustments are possible with the brake springs (POWER off → springs [A] and [B], POWER on → springs [A] only). However, with substantial deviation, the complete brake system should be checked.

Si les moments de freinage nominaux ne peuvent pas être atteints, des réglages minimes sont possibles grâce aux ressorts de freinage (POWER off → ressorts [A] et [B], POWER on → ressorts [A] seulement). Si les écarts sont trop importants, il y a lieu de vérifier tout le système de freinage.

5.2.2 Andruckaggregat

Der Andruckarm wird durch einen Elektromagneten betätigt. Eine eingebaute Feder bestimmt die Andruckkraft.

5.2.2 Pressure roller assembly

The pressure roller arm is moved by a solenoid. A built-in spring determines the pressure force.

5.2.2 Bloc du galet presseur

Le galet presseur est mu par un électroaimant. Un ressort intégré détermine la force d'appui.

Vorbereitung

Kopfträger ausbauen. Abschirmbleche [A] und [B] entfernen (2 2,5 mm Inbus- [C] und 2 Schlitzschrauben [D] lösen).

Preparations

Detach the head block assembly. Remove screening sheet metals [A] and [B] (undo 2 2,5 mm Allenhead [C] and 2 slotted-head screws [D]).

Préparatifs

Démontez le bloc porteur des têtes. Déposez la plaques de blindage [A] et [B] (dévissez deux vis Allen 2,5 mm [C] et deux vis à tête fraisée [D]).

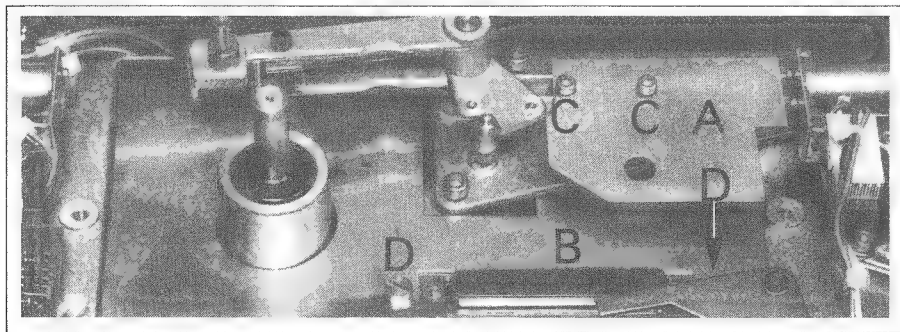


Fig. 5.2.4

Einstellung

Geräte einschalten (POWER) und PLAY-Taste dauernd drücken.

Die zwei Befestigungsschrauben (Sechskant, 7 mm Schlüsselweite) des Andruckmagneten lösen und diesen so weit verschieben, dass zwischen Achse und Ankerbügel ein Luftspalt von 0,5...0,8 mm entsteht.

Andruckmagnet in dieser Lage wieder fixieren.

Adjustments

Switch on the recorder (POWER and depress the PLAY push button continuously. Loosen the two fastening screws (hexagonal with 7 mm opening) of the pressure roller solenoid and move it until an air gap of 0.5...0.8 mm (0.02...0.03 in.) exists between the shaft and the clevis of the plunger.

Fix the solenoid in this position.

Réglages

Mettez le magnétophone sous tension (POWER) et appuyez continuellement sur la touche PLAY. Dévissez les deux vis de fixation (hexagonales, clef de 7 mm) du électroaimant du galet presseur et déplacez-le jusqu'à ce qu'un jeu de 0,5... 0,8 mm apparaisse entre l'axe et l'œuil du serrage. Fixez l'aimant dans cette position.

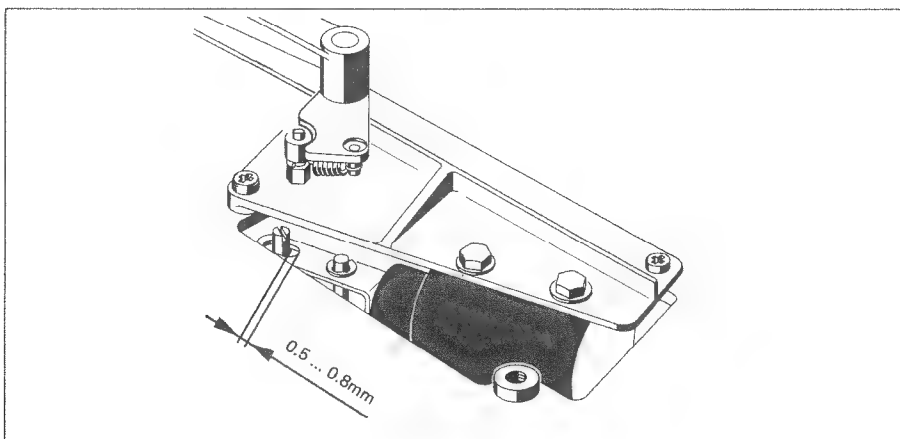


Fig. 5.2.5

Messen der Andruckkraft

PLAY-Taste dauernd drücken. Den Andruckrollen-Deckel losschrauben, an der Achse einen Nylonfaden befestigen und mit einer Federwaage in Pfeilrichtung ziehen bis die Andruckrolle von der Tonwelle abhebt.

Die Federwaage muss 8 ... 10 N (0,8 ... 1 kp) anzeigen.

Measuring the pressure force.

Depress the PLAY push button continuously. Unscrew the pressure roller cap. Tie a nylon thread to the pressure roller shaft and pull with a spring balance in the direction of the arrow until the pressure roller lifts from the capstan spindle.

The spring balance should read 8 ... 10 N (0.8 ... 1 kp).

Mesure de la force d'appui

Appuyez continuellement sur la touche PLAY. Démontez le couvercle du galet presseur, accrochez un fil de nylon à son axe et tirez avec un dynamomètre dans la direction de la flèche jusqu'à ce que le galet presseur quitte l'axe de cabestan.

Le dynamomètre doit indiquer 8 ... 10 N (0,8 ... 1 kp).

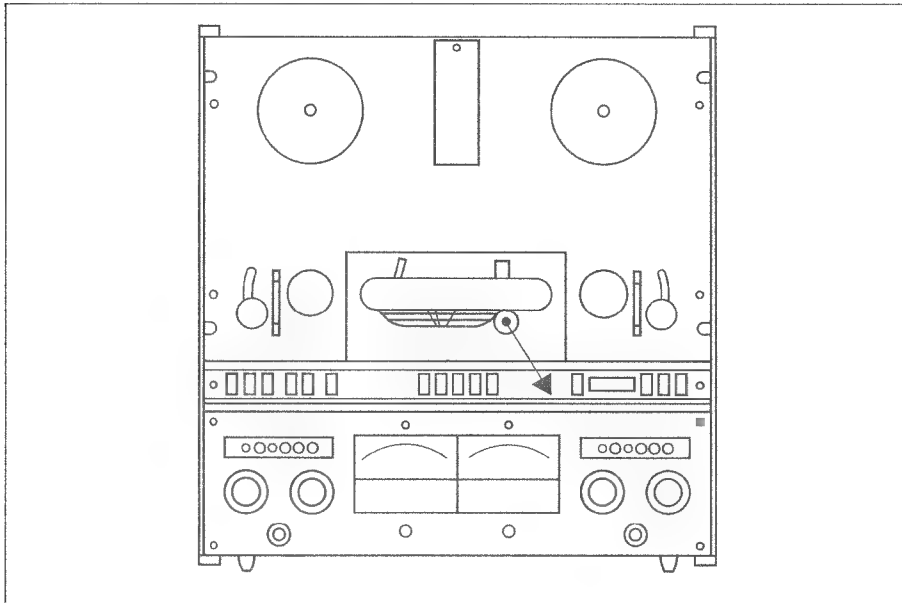


Fig. 5.2.6

Kontrolle

Andruckrolle von Hand an die Tonwelle drücken und die PLAY-Taste dauernd betätigen. Der Luftspalt zwischen Achse und Ankerbügel (Fig. 5.2.5) muss eine Grösse von 0,5...0,8 mm aufweisen.

Den Andruckarm leicht von der Tonwelle wegziehen; dabei darf sich der Magnetanker nicht bewegen.

Check

Pull the pressure roller by hand onto the capstan spindle and depress the PLAY push button continuously. Check the air gap between the shaft and the clevis (fig. 5.2.5); it must show the previously adjusted value of 0.5...0.8 mm. Then pull the pressure arm lightly away from the capstan spindle. The armature must not move during this test.

Contrôle

Poussez le galet presseur contre l'axe de cabestan à la main, la touche PLAY étant continuellement enfoncée. Contrôlez le jeu entre l'axe et l'œil de serrage (fig. 5.2.5); il doit avoir la valeur précédemment établie de 0,5 ... 0,8 mm. Retirez ensuite légèrement le bras presseur du cabestan.

L'armature ne doit pas bouger pendant ce test.

5.2.3 Bandabhebung

Während dem Umspulen werden die beiden Bandabhebebolzen durch den Bandabhebemagneten so bewegt, dass das Tonband von der Tonkopfoberfläche abgehoben wird.

Vorbereitung

Laufwerkabdeckung entfernen (siehe Kap. 4.2.2), Kopfträger wieder befestigen und Tonband auflegen.

5.2.3 Tape lift

During spooling mode the two tape lift pins are activated by the tape lift solenoid and cause the tape to be lifted from the head faces.

Preparations

Remove tape transport cover (see section 4.2.2), replace the head block assembly and thread a tape.

5.2.3 Ecarteur de bande

Pendant les fonctions de bobinage, les deux écarteurs de bande sont activés par le électro-aimant écarteur de bande. Ils empêchent la bande d'entrer en contact avec les têtes.

Préparatifs

Déposez le cache du transport de bande (voir section 4.2.2), remplacez le bloc porteur des têtes et montez une bande magnétique.

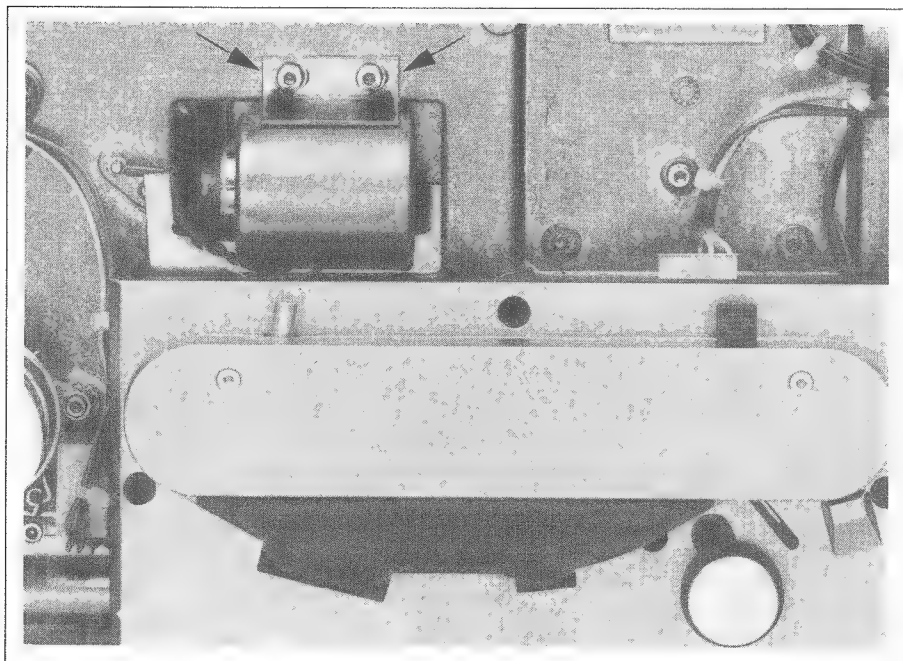


Fig. 5.2.7

Einstellung des Bandabhebemagneten

Gerät einschalten (POWER) und eine der Umspultasten < oder > drücken. Die 2 Befestigungsschrauben (2,5 mm-Inbus) des Bandabhebemagneten lösen und den Magneten so verschieben, dass das Band an der Zwischenberuhigungsrolle ca. 1 mm abgehoben wird. Dabei muss das Band vom Wiedergabe- und Aufnahmekopf abgehoben sein und darf an der geschlossenen Kopfabschirmung nicht streifen.

Adjusting the tape lift solenoid

Switch on the recorder and depress one of the spooling push buttons < or >. Loosen the 2 3 mm Allenhead screws of the tape lift solenoid and move it until the tape is lifted approx. 1 mm from the anti-scratch flutter roller. The tape must be lifted from the reproduce and record heads and must not brush against the closed head shield.

Réglage du électro-aimant écarteur de bande

Mettez l'appareil sous tension et appuyez sur l'un des boutons de bobinage < ou >. Dévissez les deux vis de fixation (2,5 mm Allen) du électro-aimant et déplacez ce dernier jusqu'à ce que la bande soit à env. 1 mm du rouleau de repos central. La bande doit être alors écartée des têtes d'enregistrement et de lecture et ne pas frotter sur le volet de blindage refermé.

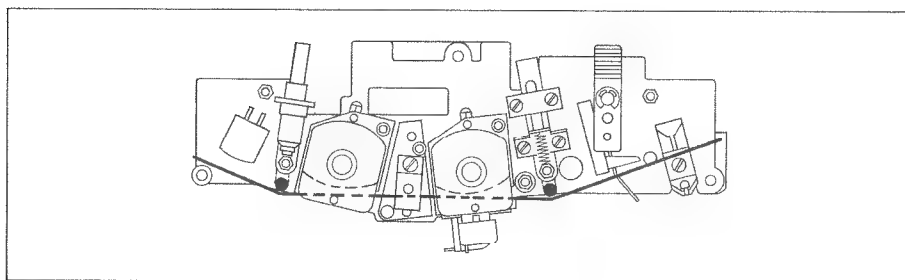


Fig. 5.2.8

5.2.4**Bandzugwaagen**

1.167.801 und 1.167.802

Mechanische Grundeinstellung der Bandzugwaagen

Hinweis

Die Illustrationen beziehen sich auf die linke Bandzugwaage 1.167.802.

5.2.4**Tape tension sensors**

1.167.801 and 1.167.802

Basic mechanical adjustments of the tape tension sensors.

Note

The drawings refer to the left-hand tape tension sensor 1.167.802.

5.2.4**Capteurs de tension de bande**

1.167.801 et 1.167.802

Réglages mécaniques de base des capteurs de tension de bande.

Note

Les dessins se rapportent au capteur de tension de bande gauche 1.167.802.

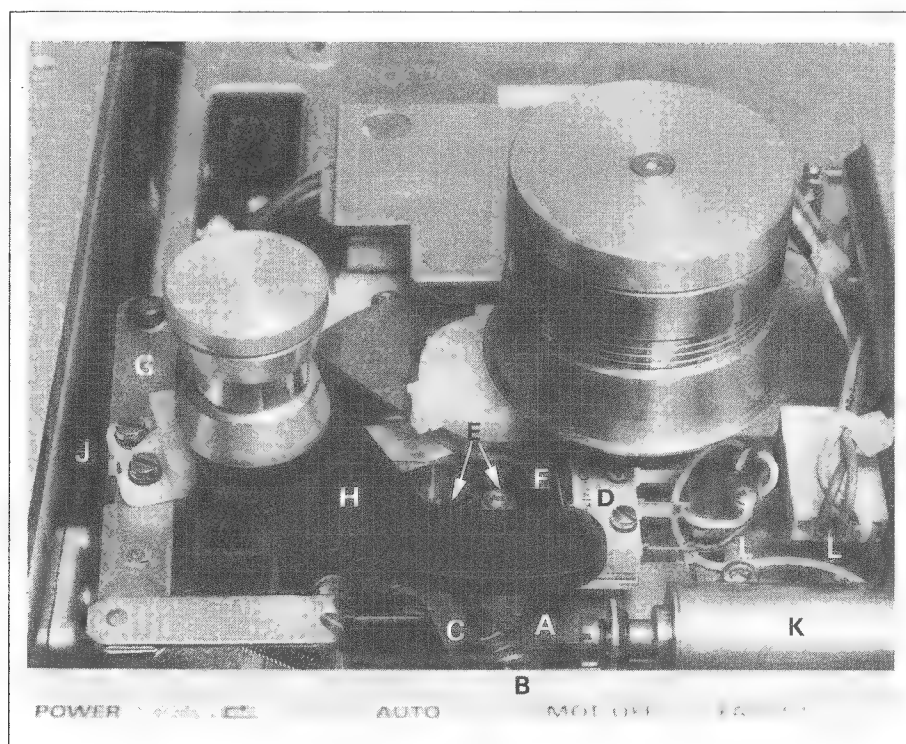


Fig. 5.2.9

Die Zugfeder 1.010.032-37 muss voreingestellt werden:

Die Rändelmutter [A] 1.067.670-03 ist so einzustellen, dass der Gewindestift [B] 1.067.670-02 um ca. 4...5 mm hinter der Rändelmutter vorsteht. Die Rändelmutter [A] und die Mutter M3 [C] 22.01.8030 sind in dieser Position leicht festzuziehen.

Preadjust the tension spring 1.010.032-37: The knurled knob [A] 1.067.670-03 must be adjusted in such a manner that the threaded stud [B] 1.067.670-02 protrudes approximately 4...5 mm behind the knurled knob [A]. Lightly tighten nut M3 [C] 22.01.8030 in this position.

Préréglez le ressort de tension 1.010.032-37: l'écrou moleté [A] 1.067.670-03 doit être ajusté de façon à ce que la tige filetée [B] 1.067.670-02 dépasse l'écrou moleté de 4 à 5 mm. Serrez légèrement l'écrou moleté [A] et l'écrou M3 [C] 22.01.8030 dans cette position.

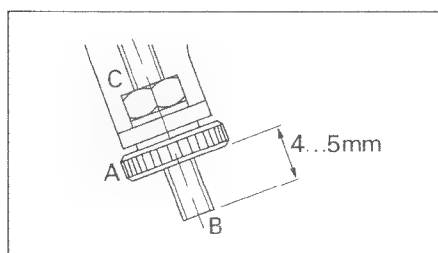


Fig. 5.2.10

Es muss darauf geachtet werden, dass die Bandzugwaage einwandfrei in ihre Endstellung zurückgleitet. Die Senkschraube M2,5x5 mm der Zahnscheibe [H] darf nicht am Gummischlauch des Hebelarm-Endanschlages anstehen!

Der Mikroschalter [D] 55.01.0131 ist mittels der beiden Inbusschrauben [E] (Steckschlüssel 2,5 mm) so einzustellen, dass er vor dem Endanschlag des Hebelarms schaltet. Für diese Einstellung keinesfalls die Schaltfahne [F] des Mikroschalters verbiegen!

In Ruhestellung der Bandzugwaage muss das Zahnsegment [G] 1.167.801-06 so justiert werden, dass die Zähne sauber und parallel in die Verzahnung der Zahnscheibe [H] 1.167.801-01 eingreifen, ohne dass die Zahnscheibe angehoben wird.

Der Blechlappen [J] der Grundplatte muss so abgebogen werden, dass der Abstand zwischen den Zahnspitzen des Zahnsegmentes [G] und der Zahnscheibe [H] ca. 1 mm beträgt. Die Zähne dürfen sich im ganzen Drehbereich der Bandzugwaage nicht berühren!

Der Haltemagnet [K] 1.014.827 ist mit den beiden Inbusschrauben [L] (Steckschlüssel 2,5 mm) so zu justieren, dass, wenn der Hebel 1.167.861/862 mit dem Zahnsegment an die Zahnscheibe gedrückt wird, der Anker nur noch einen Freilaufweg von 1 mm hat.

Make sure the tape tension sensor returns smoothly to its stop position. The counter-sunk screw M2.5x5 mm of the toothed disk [H] may not touch the rubber hose of the travel stop of the lever arm!

Adjust microswitch [D] 55.01.0131 with the two Allenhead screws [E] (key size 2.5 mm) in such a manner that it switches before the lever arm reaches the travel stop. Do not bend the switching lug [F] of the microswitch to make this adjustment!

When the tape tension sensor is in its rest position, the toothed segment [G] 1.167.801-06 must be adjusted in such a way that the teeth mesh properly and parallel with the serration of the toothed disk [H] 1.167.801-01; the toothed disk must not be moved upwards.

The sheet metal flap [J] of the base plate must be bent in such a way that the distance between the tooth tips of the toothed segment [G] and the toothed disk [H] measures approximately 1 mm. The teeth may not touch each other throughout the entire rotating range of the tape tension sensor!

The holding magnet [K] 1.014.827 is to be adjusted with the two Allenhead screws [L] (key size 2.5 mm) in such a manner that when lever 1.167.861/862 of the toothed segment is pressed against the toothed disk, the travel of the armature is only 1 mm.

Vérifiez que le capteur de tension de bande retourne doucement à sa position finale. La vis M 2,5x5 mm du disque denté [H] ne doit pas toucher la gaine en caoutchouc de la butée du bras.

Ajustez le microswitch [D] 55.01.0131 avec les deux vis [E] Allen (clé de 2.5 mm) de telle façon qu'il commute avant que le bras n'atteigne sa butée. Ne jamais courber la lame [F] du switch pour réaliser ce réglage!

Lorsque le capteur de tension de bande est à sa position de repos, le segment denté [G] 1.167.801-06 doit être ajusté de façon à ce que ses dents et ceux du disque [H] 1.167.801-01 soient bien parallèles et viennent en appui sans soulever le disque denté.

Le volet en tôle [J] de la plaque de base doit être plié de telle façon que la distance entre le disque [H] et le segment [G] dentés soit de 1 mm environ. Les dents ne doivent pas se toucher lorsque le capteur de tension de bande décrit son domaine de rotation.

L'aimant de maintien [K] 1.014.827 doit être réglé par les deux vis Allen [L] (clé de 2,5 mm) de façon à ce que lorsque le levier 1.167.861/862 du segment denté est pressé contre le disque denté, le jeu de l'armature ne soit plus de 1 mm.

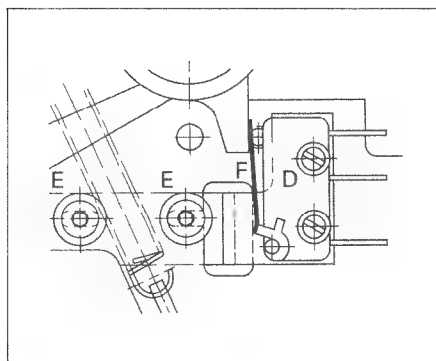


Fig. 5.2.11

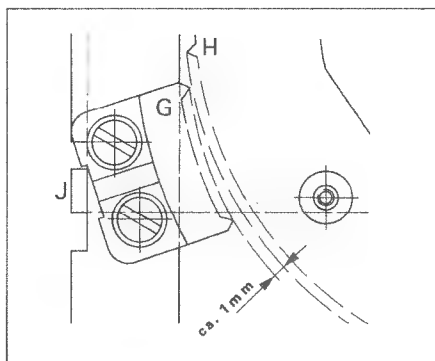


Fig. 5.2.12

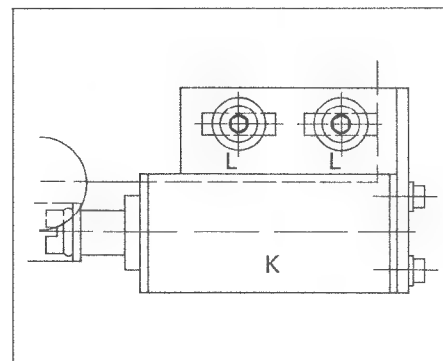


Fig. 5.2.13

5.2.5 Kopfträger, Bandführungen

ACHTUNG

Um eine unzulässige Magnetisierung der Tonköpfe zu vermeiden, muss das Gerät vor dem Entfernen oder Montieren des Kopfträgers ausgeschaltet werden!

5.2.5 Head block assembly, tape guides

ATTENTION

To avoid inadmissible magnetization of the tape heads, switch power off before removing or mounting the head block!

5.2.5 Bloc des têtes, guides de bande

ATTENTION

Pour éviter d'intolérables magnétisations des têtes, veuillez déconnecter l'appareil du secteur avant de déposer ou de remonter le bloc des têtes!



Fig. 5.2.14

Auswechseln der Tonköpfe

Kopfträger ausbauen (3 Inbusschrauben 3 mm) und Kopfträgerdeckel (2 Inbusschrauben 2 mm) entfernen.

Die Tonköpfe können nach dem Lösen der von **unten** zugänglichen 3 mm Inbusschrauben [A] entfernt werden.

Replacing the tape heads

After taking off the headblock (3 mm Allenhead screws) remove its cover (2 mm Allenhead screws).

The tape heads can be removed after undoing the 3 mm Allenhead screws [A] which are accessible from **below**.

Remplacement des têtes

Après avoir enlevé le bloc des têtes (vis Allen 3 mm), déposez son cache (vis Allen 2 mm).

Les têtes magnétiques peuvent être déposées après avoir dévissé la vis Allen 3 mm [A] accessible par **en-dessous**.

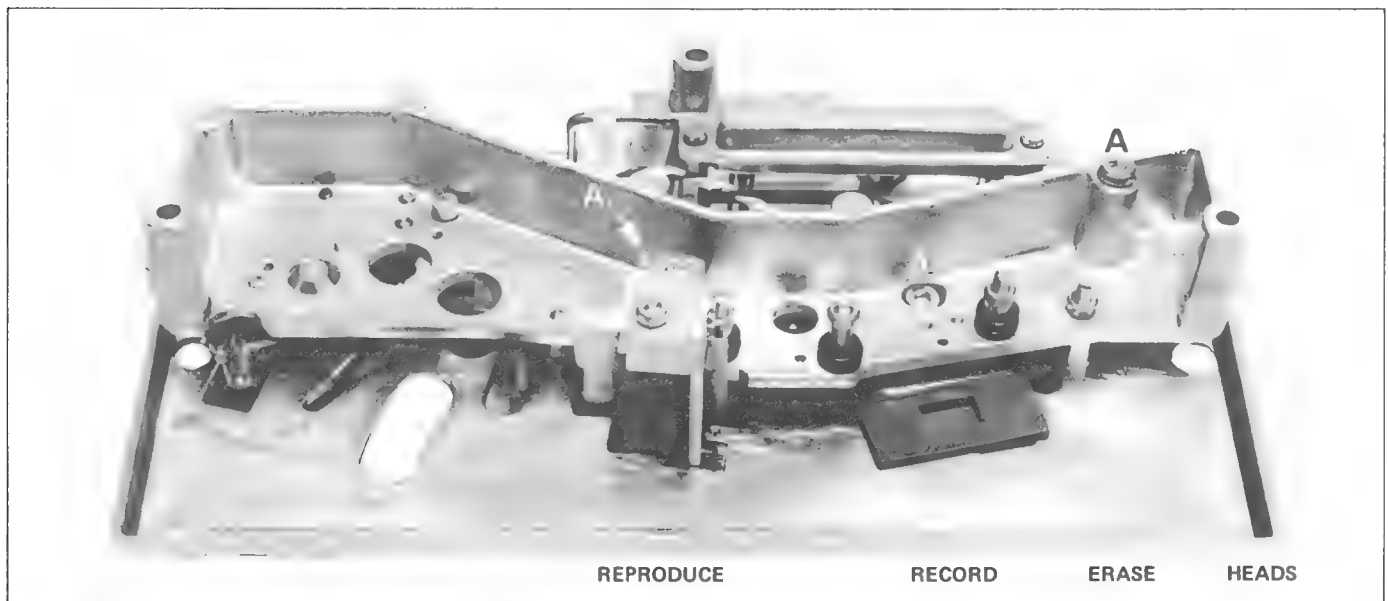


Fig. 5.2.15

Wichtig

Die schwarze Taumelplatte darf beim Auswechseln eines Tonkopfes nicht verstellt werden (Schrauben [B])! Die Distanz zwischen Tonkopfauflage und Kopfspiegel ist bei allen Köpfen auf dasselbe Mass gefräst, sodass sich ein Einstellen der Kopfhöhe erübrigen sollte.

Important

The position of the black swivel plate must not be varied (screws [B])! Because all tape heads are milled to the same distance between core edge and mounting surface, it should be not necessary to readjust the head height after head replacement.

Important

La position de la plaque noire ne doit pas être modifiée (vis [B])! La géométrie des têtes est conçue de telle façon qu'il n'est pas nécessaire de réajuster la hauteur des têtes après un remplacement de 'une d'elles.

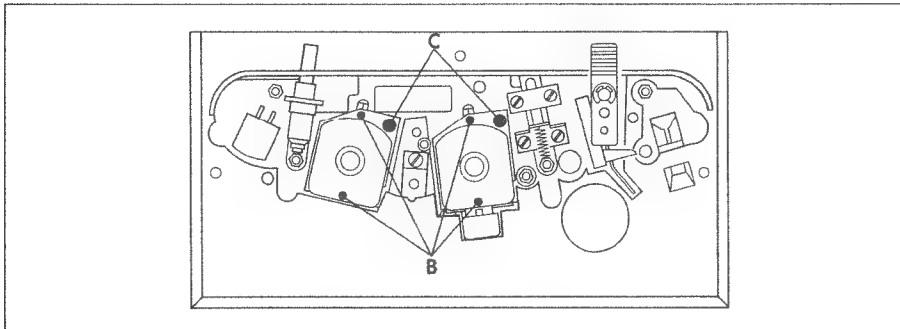


Fig. 5.2.16

Nach dem Auswechseln des Tonkopfes ist mit der Bandführungs-Einstellehre zu kontrollieren, ob der Kopfspiegel senkrecht steht und die richtige Höhe eingenommen hat.

Für diese Kontrolle sollten der Kopfträger und die Einstellehre auf eine Richtplatte oder, notfalls, auf eine ebene Glasplatte gestellt werden.

After replacing a tape head the head face and the head height must be checked by means of the tape guide setting gauge. The head face must be vertical.

To perform the checks with the tape guide setting gauge put the head block and the setting gauge on a levelling plate or a glass plate.

Après le remplacement d'une tête, on contrôlera l'alignement et la hauteur de la tête au moyen d'un gabarit de réglage. La face de la tête doit être verticale.

Pour effectuer ces contrôles, on posera le bloc des têtes sur un marbre ou, à défaut, sur une plaque de verre.

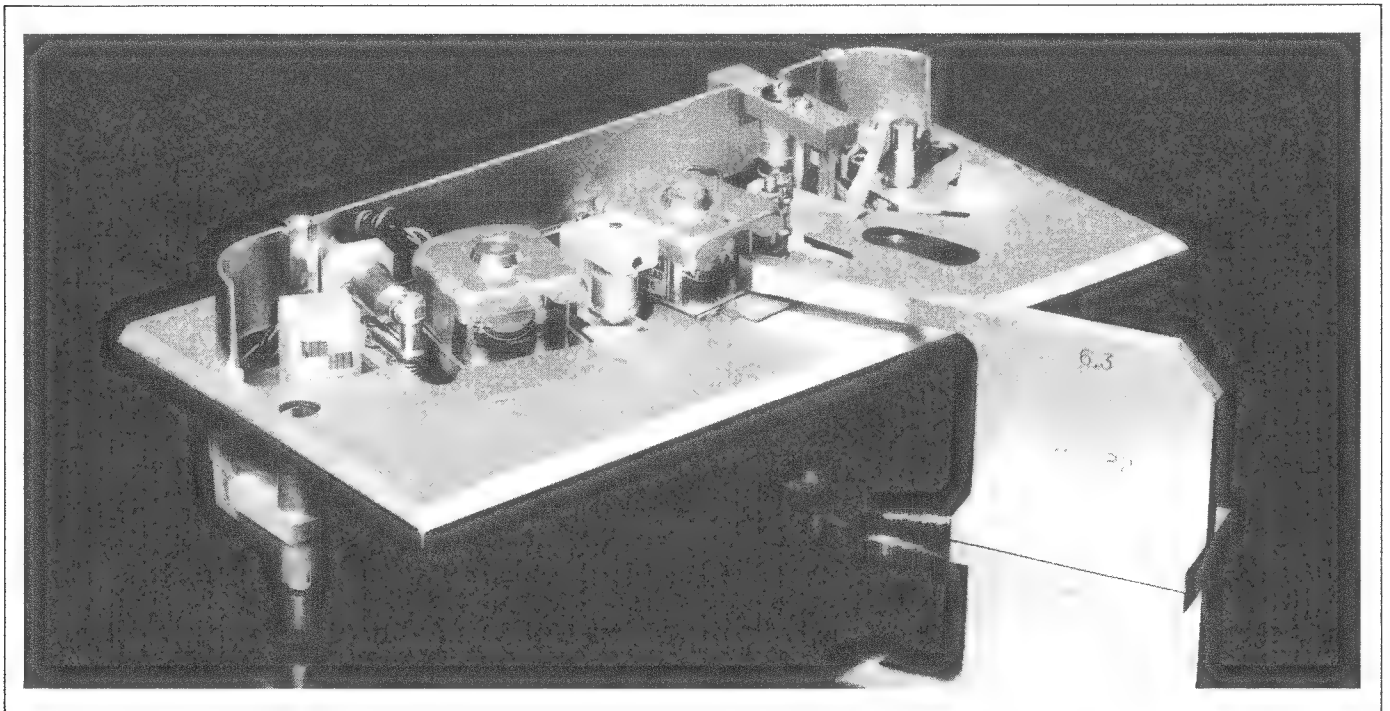


Fig. 5.2.17
Gebrauch der Bandführungs-Einstellehre
Nr. 10.010.001.07

Fig. 5.2.17
Use of the tape guide setting gauge
no. 10.010.001.07

Fig. 5.2.17
Utilisation du gabarit de guidage de bande
no. 10.010.001.07

Mit der 2,5 mm Inbusschraube [C] kann das Azimut eingestellt werden (siehe auch Kapitel 6).

The only head adjustment required is for reproduce and record head azimuth by means of the 2.5 mm Allenhead screw [C]; see also section 6.

Le seul ajustement de têtes requis est l'azimutage de la tête d'enregistrement grâce à deux vis Allen 2,5 mm [C]; voir également la section 6.

Bandführungen

Kontrolle der Bandführung [D] mit der Einstellehre. Höheneinstellung mit einem 5 mm Steckschlüssel.

Tape guides

Check the height of the tape guide [D] by means of the setting gauge. Height adjustment with a 5 mm socket-head key.

Guides de bande

Contrôlez la hauteur du guide de bande [D] au moyen du gabarit d'alignement. La hauteur peut être ajustée avec une clef à tube 5 mm.

Kontrolle der Abhebebolzen [E] mit der Einstellehre. Höheneinstellung mit einem 5 mm Steckschlüssel (Abhebebolzen ausgefahren).

Check the height of the tape lift pins [E] by means of the setting gauge. Height adjustment with a 5 mm socket-head key (tape lift pins raised).

Contrôlez la hauteur des rouleaux écarteurs de bande [E] avec le gabarit. La hauteur peut être réglée avec une clef à tube 5 mm (rouleaux sorties).

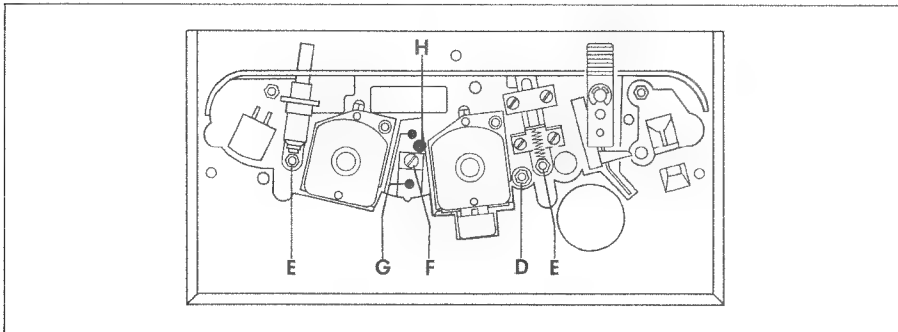


Fig. 5.2.18

Zwischenberuhigungsrolle

Die Zwischenberuhigungsrolle kann nach dem Lösen der Zylinderschraube M3 [F] entfernt werden.

Nach dem Austausch muss die Zwischenberuhigungsrolle justiert werden:

Die Höhe und die Vor-/Rückwärtsneigung wird mit den Stellschrauben [G] (1,5 mm Inbusschrauben), die seitliche Neigung mit der 2,5 mm Inbusschraube [H] eingestellt.

Die Zwischenberuhigungsrolle muss auf alle Seiten senkrecht stehen.

Die Höhe der Rolle wird so eingestellt, dass der untere Führungsflansch ~0,2 mm tiefer als die Einstellehre ist.

Anti-scratch flutter roller

The anti-scratch flutter roller can be removed after undoing the slotted head screw M3 [F].

After replacing it the anti-scratch flutter roller must be adjusted.

Height of the roller and forward/backward inclination can be adjusted with 1.5 mm Allenhead screws [G], lateral inclination can be adjusted with the 2.5 mm Allenhead screw [H].

The anti-scratch flutter roller must stand vertical in all directions.

Adjust the roller height until the bottom flange almost touches the setting gauge (~0.2 mm).

Rouleau de repos central

Ce rouleau anti-fluctuations peut être déposé après avoir dévissé la vis cylindrique M3 [F].

Le rouleau de repos central doit être ajusté après remplacement. Sa hauteur et son inclinaison avant/arrière peuvent être ajustées par les vis Allen 1,5 mm [G], l'inclinaison latérale par la vis Allen 2,5 mm [H].

Le rouleau de repos central doit être toujours vertical.

Ajustez la hauteur afin que la collerette inférieure soit ~0,2 mm plus bas que le gabarit.

Kontrolle des Bandlaufes

Kopfträger ohne Abdeckung wieder montieren. Gerät einschalten. Neuwertiges Band auflegen und Gerät auf Wiedergabe schalten.

Der Bandlauf wird an der Bandführung [D] beobachtet.

Die Zwischenberuhigungsrolle wird mit der Inbusschraube [H] (eventuell auch mit der vorderen Schraube [G]) leicht gekippt, sodass das Band auf der unteren Flanke der Rolle schwach aufläuft und an der Führung [D] deren Flanken nicht streift.

Checking the tape run

Refix the head block (without cover). Switch on the recorder and thread a new tape. Depress the PLAY push button.

Check the tape run at the tape guide [D]. Tilt carefully the anti-scratch flutter roller by means of the Allenhead screw [H] (possibly by means of the foremost screw [G] too), until the tape slightly touches the lower flange of the roller and does not brush against the flanges of the tape guides [D].

Vérification du défilement de la bande

Fixez à nouveau le bloc de têtes (sans son cache). Mettez l'appareil en service et introduisez une nouvelle bande. Appuyez sur le bouton PLAY.

Vérifiez le défilement de la bande au niveau du guide [D].

Faites doucement basculer le rouleau de repos central par la vis Allen [H] jusqu'à ce que la bande touche légèrement le bas du rouleau et qu'elle ne frotte plus les flancs du guide de bande [D].

6. SERVICE ELEKTRISCH

6. ELECTRICAL SERVICE

6. MAINTENANCE ELECTRIQUE

6.1 VERDRAHTUNGSLISTEN

Bei Geräten mit umfangreicher Elektronik sind Verdrahtungsschaltbilder unübersichtlich und geben Anlass zu Fehlinterpretationen. Deshalb wurde hier die zuverlässigere Methode mit Computer-Verdrahtungslisten gewählt. Diese informieren lückenlos über jede Verbindung innerhalb der Laufwerk- und Audio-Elektronik.

Zur besseren Übersicht ist die ganze Laufwerksteuerung und der Audioteil in Gruppen (GR) aufgeteilt. Die einzelnen Gruppen bestehen wiederum aus Elementen (EL) und Punkten (PT).

Die Signale tragen Bezeichnungen, die aus verschiedenen Abkürzungen kombiniert worden sind und die jeweilige Funktion erkennen lassen.

6.1.1 Gruppen

Der elektrische Teil der B67 Tonbandmaschine ist in 39 Gruppen (GR) aufgeteilt. Diese Gruppen sind untereinander verbunden, wobei die Kabel und Kabelstecker die entsprechende Gruppennummer tragen. Das Blockschema auf Seite 7/3 zeigt die Gruppeneinteilung mit den wichtigsten Verbindungen.

6.1.2 Elemente, Punkte

Gruppen, die über mehrere Steckkarten oder andere Einheiten verfügen, sind in Elemente (EL) aufgeteilt. Die Elemente sind Träger der Anschlusspunkte (PT).

6.1 WIRING LISTS

It is impractical to design wiring diagrams for equipment containing extensive electronic circuitry. The cluttered diagrams could lead to misinterpretations. We have, therefore, opted for the more reliable computer-generated wiring lists which give complete data on all the interconnections within the entire electronics.

The tape transport control and the audio section have been broken down into various assemblies or component groups (GR) to improve readability. The individual component groups in turn are coded as elements (EL) and points (PT).

In addition, all signals carry acronyms composed of various abbreviations so that their functions can easily be recognized.

6.1.1 Component groups

The electrical system of the B67 tape recorder has been broken down into 39 groups (GR). The connecting cables and cable plugs are designated by their corresponding group numbers. The block diagram on page 7/3 shows the group arrangement and the main connections.

6.1.2 Elements, points

Groups comprising multiple circuit boards or other units are broken down into elements (EL). The elements also contain connecting points (PT).

6.1 LISTES DE CABLAGE

Il est peu pratique de représenter les schémas de câblages de circuits électroniques complexes et cela conduit souvent à des erreurs. Nous avons donc opté pour des listes de câblage générées par ordinateur, lesquelles sont beaucoup plus fiables. Elles présentent toutes les données relatives aux interconnexions des électroniques de transport de bande et audio.

Le contrôle du transport de bande et la section audio ont été subdivisées en groupes (GR) pour une meilleure vue d'ensemble. Ces groupes comprennent des éléments (EL) et des points (PT).

De plus, tous les signaux portent des désignations qui sont la combinaison de diverses abréviations et permettent de reconnaître facilement la fonction.

6.1.1 Groupes

Le système électrique du magnétophone B67 est divisé en 39 groupes. Les câbles de connexion et les prises sont repérés par les numéros de groupes correspondants. Le schéma bloc de la page 7/3 montre la répartition des groupes et les connexions principales.

6.1.2 Eléments, points

Les groupes comprenant de multiples circuits encartables et autres unités sont divisés en éléments (EL). Les éléments portent eux mêmes des points de connexion (PT).

Wichtigste Anschlussarten:

Main connection types:

Principaux types de connexions:

| TYPE | BEZEICHNUNG | DESCRIPTION | DESIGNATION | PART NO |
|------|--|---|---|------------|
| A | Stecker Typ D, Crimp: | Connector, D-type, crimp: | Connecteur, type D, crimp: | |
| AA | Kontaktstift, für dünne Litzen | Contact pin, for thin stranded wires | Broche pour câbles souples fins | 54.02.0451 |
| B | Kontaktbuchse, für dünne Litzen | Contact socket, for thin stranded wires | Broches pour câbles souples épais | 54.02.0455 |
| BB | Kontaktbuchse, für dicke Litzen | Contact socket, for heavy stranded wires | Prise pour câbles souples fins | 54.02.0450 |
| C | CIS-Stecker: | CIS connector: | Connecteur CIS: | |
| D | Kontaktbuchse | Contact socket | Connecteur femelle | 54.01.0402 |
| | Kontaktstift | Contact pin | Connecteur mâle | 54.01.0401 |
| F | MOLEX-Stecker: | MOLEX connector: | Connecteur MOLEX: | |
| FF | Kontaktbuchse, für dünne Litzen | Contact socket, for thin stranded wires | Prise pour câbles souples fins | 54.02.0412 |
| | Kontaktbuchse, für dicke Litzen | Contact socket, for heavy stranded wire | Prise pour câbles souples épais | 54.02.0413 |
| G | Lötstift | Solder hook | Broche à souder | 29.21.6002 |
| H | Litze, Draht, verzinkt (6 mm) | Wire, stranded wire, tinned (6 mm) | Câble souple, étamé (6 mm) | – |
| I | Stecker, Typ D, Crimp, Kontaktstift | Connector, D-type, crimp, Contact pin | Connecteur, type D, crimp mâle | 54.02.1112 |
| JM | Flachstecker (AMP, FASTON), 0,8 x 6,3 mm: | Flat connector (AMP, FASTON), 0,8 x 6,3 mm: | Connecteur plat (AMP, FASTON), 0,8 x 6,3 mm: | |
| J | Steckerhülse, Crimp, für dünne Litzen | Contact, female, crimp, for thin stranded wires | Contact femelle, crimp, pour câbles souples fins | 54.02.0337 |
| JJ | Steckerhülse, Crimp, für dicke Litzen | Contact, female, crimp, for heavy stranded wires | Contact femelle, crimp, pour câbles souples épais | 54.02.0332 |
| | Steckerhülse, Crimp, für sehr dicke Litzen | Contact, female, crimp, for very heavy stranded wires | Contact femelle, crimp, pour câbles très épais | 54.02.0338 |
| K | 8 mm abisoliert, 1 mm verzinkt | 8 mm stripped, 1 mm tinned | 8 mm dénudé, 1 mm étamé | – |
| L | Litze, Draht, verzinkt (4 mm) | Wire, stranded wire, tinned (4 mm) | Câble souple, étamé (4 mm) | – |
| M | Kontaktstift (MOLEX), für dünne Litzen | Contact pin (MOLEX), for thin stranded wires | Broche (MOLEX) pour câbles souples fins | 54.02.0411 |
| MM | Kontaktstift (MOLEX), für dicke Litzen | Contact pin (MOLEX), for heavy stranded wires | Broche (MOLEX) pour câbles souples épais | 54.02.0410 |
| MY | AMP-Flachstecker (Zunge) | AMP flat connector (blade) | Connecteur plat AMP (à lames) | 54.02.0344 |
| N | CIS-Stecker, Kontaktstift | CIS connector, contact pin | Connecteur CIS, broche | 54.01.0225 |
| O | Kontaktfeder zu Europakartenstecker | Contact spring to EURO card connector strip | Lame de contact pour connecteur de carte Europe | 54.01.0376 |
| P | Print-Federleiste: | P.c. board contact strip: | Broche pour circuit imprimé: | |
| | Kontaktfeder für dünne Litzen | Contact spring, for thin stranded wires | Broche pour câbles souples fins | 54.06.4512 |
| PP | Kontaktfeder, für dicke Litzen | Contact spring, for heavy stranded wires | Broche pour câbles souples épais | 54.06.4510 |
| Q | Buchsenleiste, Kontaktbuchse | Socket strip, contact socket | Prise socle | 54.01.0451 |
| R | Stecker, Typ C, Crimp, Kontaktbuchse | Connector, D-type, crimp, contact socket | Connecteur, type D, crimp prise socle | 54.02.1111 |
| S | 4 mm abisoliert, verzinkt | 4 mm stripped, tinned | 4 mm dénudé, étamé | – |
| T | TERMI-POINT Steckkontakt auf Wire-Wrap Stift | TERMI-POINT connector on wire-wrap pin | TERMI-POINT connection sur broche wire-wrap | – |
| U | Rast-Lötkontakt, Crimp | Detent-spring solder contact, crimp | Contact à souder, crimp, avec retenue | 54.03.0201 |
| UU | Rast-Lötkontakt, Crimp | Detent-spring solder contact, crimp | Contact à souder, crimp, avec retenue | 54.34.6002 |
| V | Steckerhülse für dicke Litzen | Contact, female, for heavy stranded wires | Contact femelle pour câbles souples épais | 54.02.0432 |
| VV | Steckerhülse für dünne Litzen | Contact, female, for thin stranded wires | Contact femelle pour câbles souples fins | 54.02.0474 |
| W | Wrappen | To wrap | Pour wrapping | – |
| X | Flachstecker, (AMP, FASTON) 0,5 x 2,8 mm: | Flat connector (AMP, FASTON) 0,5 x 2,8 mm: | Connecteur plat, (AMP, FASTON) 0,5 x 2,8 mm: | |
| XX | Steckerhülse, Crimp, für dünne Litzen | Contact, female, crimp, for thin stranded wires | Contact femelle, crimp, pour câbles souples fins | 54.02.0325 |
| | Steckerhülse, Crimp, für dicke Litzen | Contact, female, crimp, for heavy stranded wires | Contact femelle, crimp, pour câbles souples épais | 54.02.0329 |
| Y | Flachstecker, (AMP, FASTON) 0,8 x 2,8 mm: | Flat connector (AMP, FASTON) 0,8 x 2,8 mm: | Connecteur plat, (AMP, FASTON) 0,8 x 2,8 mm: | |
| | Steckerhülse, Crimp, für dünne Litzen | Contact, female, crimp, for thin stranded wires | Contact femelle, crimp, pour câbles souples fins | 54.02.0326 |
| YY | Steckerhülse, Crimp, für dicke Litzen | Contact, female, crimp, for heavy stranded wires | Contact femelle, crimp, pour câbles souples épais | 54.02.0327 |
| Z | Nicht verzinkt | Not tinned | Non étamé | – |

6.1.3**Drahtbeschriftungen, Drahtfarben**

Die wichtigsten Verbindungs- und Anschlussdrähte der Verkabelung sind beschriftet. Diese Drahtenden tragen zwei Nummern, die das Element der jeweiligen Gruppe und den entsprechenden Anschluss angeben.

Beispiel

Bandbewegungssensor GR 07, EL 01, Anschlussdraht gelb. Dieser Draht trägt die Bezeichnung 1 - 1. Dies bedeutet, dass der gelbe Draht am Element 01, Anschluss 01 angeschlossen ist.

Drahtfarben

| | | |
|---|---------|-------|
| 0 | schwarz | (blk) |
| 1 | braun | (brn) |
| 2 | rot | (red) |
| 3 | orange | (org) |
| 4 | gelb | (yel) |
| 5 | grün | (grn) |
| 6 | blau | (blu) |
| 7 | violett | (vio) |
| 8 | grau | (gry) |
| 9 | weiss | (wht) |
| - | farblos | (unc) |

6.1.3**Wire identification, wire colors**

The main connections of the wiring layout are labelled. Two numbers are affixed to the wire ends: the element number of the associated group and the appropriate connecting point.

Example

Tape motion sensor GR 07, EL 01, yellow connecting wire. This wire is labelled with the number 1 - 1, indicating that the yellow wire is connected to element 01, connecting point 01.

Wire colors

| | | |
|---|-----------|-------|
| 0 | black | (blk) |
| 1 | brown | (brn) |
| 2 | red | (red) |
| 3 | orange | (org) |
| 4 | yellow | (yel) |
| 5 | green | (grn) |
| 6 | blue | (blu) |
| 7 | violet | (vio) |
| 8 | grey | (gry) |
| 9 | white | (wht) |
| - | uncolored | (unc) |

6.1.3**Identification, couleur des câbles**

Les câbles et connections principaux sont annotés. Ces câbles portent deux numéros qui désignent l'élément du groupe associé et le point de connection correspondant.

Exemple

Capteur de déplacement de la bande GR 07, EL 01, câble de connection jaune. Ce câble porte le numéro 1 - 1, indiquant que le câble jaune est connecté à l'élément 01, point de connection 01.

Couleurs des câbles

| | | |
|---|------------|-------|
| 0 | noir | (blk) |
| 1 | brun | (brn) |
| 2 | rouge | (red) |
| 3 | orange | (org) |
| 4 | jaune | (yel) |
| 5 | vert | (grn) |
| 6 | bleu | (blu) |
| 7 | violet | (vio) |
| 8 | gris | (gry) |
| 9 | blanc | (wht) |
| - | non coloré | (unc) |

6.2**LOCATION PIN LIST**

Diese Liste ist nach Gruppen geordnet. Ist die Gruppennummer oder die Gruppenbezeichnung bekannt, so können die weiteren Informationen aus dieser Liste bezogen werden.

Ist nur der Signalname bekannt, ist die SIGNAL WIRE LIST (siehe 6.3) zu benutzen.

Die LOCATION PIN LIST ist in der Reihenfolge der Gruppennummern von GR 01 bis GR 39 aufgeschlüsselt.

6.2**LOCATION PIN LIST**

This list is sorted according to the group numbers. If the group number or the group name is known, further information can be extracted from this list.

If the signal name is known, the SIGNAL WIRE LIST should be consulted (see section 6.3).

The LOCATION PIN LIST is arranged in sequence by group number, ranging from GR 01 to GR 39.

6.2**LOCATION PIN LIST**

Cette liste est classée par groupes. Si le nom ou le numéro d'un groupe sont connus, on peut accéder aux informations.

Si on connaît le nom du signal, consulter la SIGNAL WIRE LIST (voir section 6.3).

La LOCATION PIN LIST est dans l'ordre des groupes de GR 01 à GR 39.

Beispiel

In der LOCATION PIN LIST (Seite 9/2) finden wir unter PAGE 4:

Example

In the LOCATION PIN LIST (section 9/2) we find under PAGE 4:

Exemple

Nous trouvons page 4 de la LOCATION PIN LIST (section 9/2):

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------|----|----------|------|-------|---|----|---------------------------|
| GRUPPE GROUP | GR: 07 | 1.167.801.00 | | | | | | | |
| | SENSOR ASSEMBLY RIGHT | | | | | | | | |
| | ***** | | | | | | | | |
| ELEMENT ELEMENT | EL: 01 | TAPE MOTION SENSOR | | | | | | J1 | |
| ANSCHLUSSTYP TYPE OF CONNECTION | TYPE | PT | LV | SIG. | NAME | COLOR | F | X | Y |
| | N | 01 | 0 | 0-MOVE | | 4 | | | |
| ANSCHLUSSPUNKT CONNECTION POINT | N | 02 | 0 | YBI-MOVE | | 0 | | | |
| | N | 03 | 0 | + 5.0 | | 3 | | | |
| | | | | | | | | | FARBE COLOR |
| | | | | | | | | | SIGNALNAME SIGNAL NAME |

Fig. 6.2.1

Gruppe:
GR 07 1 167.801.00
SENSOR ASSEMBLY RIGHT

Element:
EL 01 TAPE MOTION SENSOR

Anschlussstecker J1

Anschlussart:
N (CIS-Stecker, Kontaktstift)

Anschlusspunkt:
01

Signalname:
0-MOVE

Farbe:
4 (gelb)

Group:
GR 07 1.167.801.00
SENSOR ASSEMBLY RIGHT

Element:
EL 01 TAPE MOTION SENSOR

Connector J1

Connection type:
N (CIS connector, contact pin)

Connection point:
01

Signal name:
0-MOVE

Color:
4 (yellow)

Groupe:
GR 07 1.167.801.00
SENSOR ASSEMBLY RIGHT

Élément:
EL 01 TAPE MOTION SENSOR

Connecteur J1

Type de connection:
N (connecteur CIS, mâle)

Point de connection:
01

Nom de signal:
0-MOVE

Couleur:
4 (jaune)

6.3 SIGNAL WIRE LIST

Diese Liste ist nach Signalnamen geordnet. Ist der Signalname bekannt, so können die weiteren Informationen aus dieser Liste bezogen werden.
Ist nur die Gruppenbezeichnung oder die Gruppennummer bekannt, ist die LOCATION PIN LIST (siehe 6.2) zu benutzen.

Die SIGNAL WIRE LIST ist in alphabetischer Reihenfolge der Signalnamen aufgeschlüsselt (der alphabetischen Reihenfolge vorangestellt sind die Signalnamen der Nullpunkte und der Speisespannungen).

Der Signalname ist in der ersten Spalte zu suchen. In dieser Spalte ist auch die Drahtfarbe angegeben. In der zweiten und dritten Spalte ist aufgeführt, an welchen Anschlusspunkten der entsprechenden Gruppen und Elemente das jeweilige Signal erscheint.

6.3 SIGNAL WIRE LIST

This list is arranged in sequence by signal names. Further data can be extracted from this list when the signal name is known.
If the group number is known, the LOCATION PIN LIST should be consulted (see 6.2).

The SIGNAL WIRE LIST is in alphabetical signal name sequence (the signal names are preceded by the signal names of the zero ground and the supply voltages).

The signal name is given in the first column which also contains the color code of the wire. The second and third columns indicate the connection point of the corresponding group and element on which the signal is available.

6.3 SIGNAL WIRE LIST

Cette liste est classée dans l'ordre alphabétique des noms des signaux. On accède aux informations si on connaît le nom du signal.
Si le numéro du groupe est connu, il faut consulter la LOCATION PIN LIST (voir 6.2).

La SIGNAL WIRE LIST est dans l'ordre alphabétique des noms des signaux (les noms des signaux sont précédés par les noms des signaux de masse et d'alimentation).

Le nom du signal est donné dans la première colonne qui contient également le code couleur du câble. La seconde et la troisième colonne indiquent le point de connection, l'élément et le groupe correspondant ou le signal doit être appliqué.

Beispiel

Auf Seite 9/19 ist unter PAGE 38 zu finden:

Example

Section 9/19 shows under PAGE 38:

Exemple

La page 38 de la section 9/19 indique:

| | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | |
|--------------------|----------|-------|------|--------|----|----|---|-----------------------------|----------------|
| SIGNALNAME | 0-MOVE | 4 | N | 07 | 01 | 01 | | TAPE MOTION SENSOR | J1 |
| SIGNAL NAME | | 4 | N | 21 | 01 | 01 | | TAPE TRANSPORT CONTROL | J1 |
| | 0-M1 | 4 | Y | 08 | 01 | 10 | | SPOOLING MOTOR CTRL. SUPPLY | |
| | | 4 | N | 21 | 04 | 04 | | TAPE TRANSPORT CONTROL | J4 |
| FARBE | | | | | | | | | |
| COLOR | | | | | | | | | |
| ANSCHLUSSTYP | | | | | | | | | |
| TYPE OF CONNECTION | | | | | | | | | |
| | | | | GRUPPE | | | | | |
| | | | | GROUP | | | | | |
| | | | | | | | | | ELEMENTNUMBER |
| | | | | | | | | | ELEMENT NUMBER |

Fig. 6.3.2

Signalname:
O-MOVE

Farbe:
4 (gelb)

Anschluss-Art:
N (CIS-Stecker, Kontaktstift)

Signalweg:
Das Signal führt vom
TAPE MOTION SENSOR, Stecker J1
(GR 07, EL 01, PT 01)
zum
TAPE TRANSPORT CONTROL, Stecker
J1 (GR 21, EL 01, PT 01)

Signalabkürzungen

| | |
|----|--------------------------|
| Y | Signal, allgem. Funktion |
| BI | Binär, dauernd |
| PS | Impuls, kurzzeitig |
| AC | Wechselstrom |
| DC | Gleichstrom |
| AN | Analogsignal |

Signal name:
O-MOVE

Color:
4 (yellow)

Connection type:
N (CIS connector, contact pin)

Signal path:
TAPE MOTION SENSOR, connector J1
(GR 07, EL 01, PT 01)
to
TAPE TRANSPORT CONTROL, connector
J1 (GR 21, EL 01, PT 01)

Signal abbreviation

| | |
|----|--------------------------|
| Y | Signal, general funktion |
| BI | Binary, continuous |
| PS | Impulse, short duration |
| AC | Alternating current |
| DC | Direct current |
| AN | Analog |

Nom du signal:
O-MOVE

Couleur:
4 (jaune)

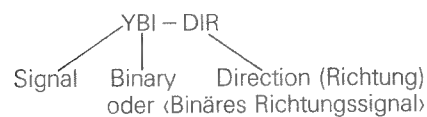
Type de connexion:
N (connecteur CIS, mâle)

Cheminement du signal:
TAPE MOTION SENSOR, connecteur J1
(GR 07, EL 01, PT 01)
à
TAPE TRANSPORT CONTROL, connecteur
J1 (GR 21, EL 01, PT 01)

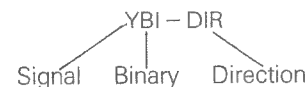
Abréviations des signaux

| | |
|----|---------------------------|
| Y | Signal, fonction générale |
| BI | Binaire, continu |
| PS | Impulsion, courte durée |
| AC | Courant alternatif |
| DC | Courant continu |
| AN | Analog |

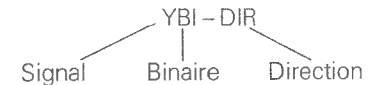
Beispiel für eine Signal-Bezeichnung:



Example of a signal code:



Exemple de code de signal:



Signalnamen

Für alle Bezeichnungen und Abkürzungen sind die englischen Ausdrücke verbindlich.

Signal labels

For all labels and abbreviations the english version constitutes the name of signal.

Nom des signaux

Pour tous les noms et abréviations, on conserve l'expression anglaise.

| Abbreviation | Full signal name | Explanation | Erklärung | Explication |
|--------------|------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ACCEL | ACCELERATE | | Startbeschleunigung | Accélération au départ |
| BIAS | | | Vormagnetisierung | Prémagnetisation |
| BRAKE | | brake, electrical | elektrisch bremsen | Frein, électrique |
| CUT | CUTTER | cut | schneiden | Couper |
| CUTAU | CUTAU | automatic edit | Edit-Funktion | Editing |
| DIR | DIRECTION | tape direction | Bandbewegungsrichtung | Sens de rotation de la bande |
| END | | end of tape | Bandende | Fin de la bande |
| ERAS | ERASE | | löschen | Effacement |
| FAD | FADER | contact | Reglerkontakt | Contact |
| FORW | FORWARD | fast winding | schnelles Vorspulen | Bobinage rapide |
| GND | GROUND | | Masse | Masse |
| HI | HIGH | tape speed | schnelle Bandgeschwindigkeit | Grande vitesse de défilement |
| INDIC | INDICATOR | lamp | Anzeigelampe | Voyant lumineux |
| LIFT | | lift mechanical brake | lösen der mechanischen Bremse | Relâche des freins mécan. |
| LO | LOW | tape speed | langsame Bandgeschwindigkeit | Basse vitesse de défilement |
| MOVE | | tape movement | Bandbewegung | Mouvement de la bande |
| PRESS | PRESSURE | roller | Andruck | Pression |
| REC | RECORD | | Aufnahme | Enregistrement |
| REM | REMOTE | remote control | Fernsteuerung | Télécommande |
| REPR | REPRODUCE | playback | Wiedergabe | Lecture |
| RESET | | | Zählerrückstellung | Remise à 0 du compteur |
| REW | REWIND | | schnelles Rückspulen | Rembobinage rapide |
| STOP | | | Stop | Stop |
| TT | TAPE TENSION | | Bandzug | Tension de la bande |

Fig. 6.3.3

| Referenzbezeichnungen | Reference designators | Désignations de référence |
|--|---|--|
| A Baugruppe | assembly | groupe |
| ANT Antenne | antenna | antenne |
| B Lampe | bulb, lamp | ampoule, lampe |
| BA Batterie, Akku | battery | pile, accu |
| BR Opto-Koppler mit Glühlampen Eingang und Widerstands Ausgang | tungsten lamp – photoconductor isolator | opto-coupleur à lampe et sortie résistive |
| C Kondensator | capacitor | condensateur |
| D Diode | diode, DIAC | diode |
| DL Leucht-Diode | LED | LED |
| DLQ Optokoppler mit Leuchtdioden-Eingang und Transistor-Ausgang | LED-phototransistor isolator | opto-coupleur à LED et sortie sur transistor |
| DLR Optokoppler mit Leuchtdioden-Eingang und Widerstands-Ausgang | LED-photoconductor isolator | opto-coupleur à LED et sortie sur résistance |
| DLZ Leuchtdioden Kombination | LED display array | réseau de LEDs |
| DP Foto-Diode | photo diode | photo-diode |
| E div. elektronische Bauelemente | misc. electronic parts | divers composants électroniques |
| EF Kopfhörer | earphone | casque d'écoute |
| F Sicherung | fuse | fusible |
| FL Filter | filter | filtre |
| H Tonkopf, Datakopf | soundhead | tête magnétique |
| HC Hybrid-Schaltung (Dick-Dünnsfilm) | hybrid circuits | circuit hybride |
| HE Hall-Element | hall element | élément à effet Hall |
| IC Integrierte Schaltung | integrated circuit | circuit intégré |
| J Steckbuchse, Klinke (weiblich) | jack (female) | jack (femelle) |
| JSJ Jumper, weiblich | jumper jack | strap mâle |
| JSP Jumper, männlich | jumper plug | strap femelle |
| K Relais, Schütz | relais, contactor | relais, contacteur |
| L Induktivität, Spule | inductor, coil | inductivité, bobine |
| LS Lautsprecher | loudspeaker | haut-parleur |
| M Motor | motor | moteur |
| ME Messwerk | meter | appareil de mesure |
| MIC Mikrofon | microphone | microphone |
| MP mechanisches Bauteil | mechanical part | pièce mécanique |
| P Stecker (männlich) | plug | prise mâle |
| PU Pickup | pick up | pick up |
| Q Transistor | transistor, bipolar, FET, TRIAC | transistor |
| QP Foto-Transistor | photo transistor | photo-transistor |
| QPZ Foto-Transistor Kombination | photo transistor array | réseau de photo-transistors |
| R Widerstand | resistor | résistance |
| RP Foto-Widerstand | photo resistor | photo-résistance |
| RT Thermistor | thermistor | thermistance |
| RZ Widerstands-Netzwerk | resistor network | réseau de résistances |
| S Schalter | switch | interrupteur |
| T Trafo | transformer | transformateur |
| TL Verzögerungsleitung | delay-line | ligne à retard |
| TP Testbuchse | test point | point test |
| W Draht, Kabel | wire, cable | câble |
| X Sockel, Halter | socket | socle |
| XB Lampensockel | lamp holder | socle de lampe |
| XBA Batteriehalter | battery holder | socle pour batterie, pile |
| XF Sicherungsschalter | fuse holder | socle de fusible |
| Y Piezoelektrisches Element, Quarz | piezoelectric device, quartz | élément piézo-électrique, quartz |
| Z Netzwerk | network, array | réseau |

6.4 SCHALTUNGSBESCHREIBUNGEN LAUFWERK

Eine Übersicht über die Lage der elektrischen Baugruppen ist auf Seite 7/2 zu finden.

6.4.1 Stromversorgung GR 01, 02, 03, 04, 05 Siehe auch Section 7/4 ... 7/7

Netzstecker (GR 1), Netzfilter (GR 2), die Netztrafoeinheit (GR 3), der Verteilprint (GR 4) und die Stabilisierung (GR 5) bilden die Stromversorgung. Der Netzschalter POWER befindet sich auf dem Laufwerksteuerungsprint (GR 21).

Auf dem Verteilprint (GR 4), DISTRIBUTION BOARD 1.167.747 befinden sich alle Sekundärsicherungen.

Falls eine Tonbandmaschine, die an 117 V betrieben wird, zu lange Umspülzeiten aufweist (mehr als 150 s/1000 m Band), kann durch Vertauschen der Steckeranschlüsse 1 und 2 bzw. 4 und 5 (J2) die Wickelmotorspannung erhöht werden. In diesem Falle muss der graue Draht auf J2/4 und der braune Draht auf J2/1 geändert werden (siehe 7/4 und 7/5).

Auf dem STABILIZER PCB 1.167.746-81 (GR 5) werden die unstabilisierten und die stabilisierten Versorgungsspannungen erzeugt. IC 1, 2, 3 sind festeingestellte Spannungsregler deren Ausgangsspannung nicht verändert werden kann.

6.4.2 Laufwerksteuerung GR 21 TAPE TRANSPORT CONTROL 1.167.790 siehe auch Section 7/9 ... 7/13

Auf dem Laufwerksteuerungs-Print befinden sich die eigentliche, in einem IC zusammengefasste, Laufwerksteuerung, die Bandzugregelung sowie die beiden Motorsteuerungen für die Wickelmotore.

Als Eingänge wirken auf die Laufwerksteuerung:

Die auf den Print gelöteten Bedienungstasten, die externen Fernsteuertasten oder die Reglerstartschaltung (Stecker REMOTE CONTROL GR 18, EL 01);
der berührungslose Bandendschalter GR 24, EL 01, PT 28, Signal QP-END;
der Bandbewegungssensor GR 07, EL 01.

6.4 CIRCUIT DESCRIPTIONS TAPE TRANSPORT

Location of all subassemblies can be found on page 7/2

6.4.1 Power supply GR 01, 02, 03, 04, 05 Also see section 7/4 ... 7/7

Mains connector (GR 1), mains filter (GR 2), mains transformer (GR 3), the distribution board (GR 4) and the stabilizer (GR 5) form the power supply. The mains switch POWER is located on the TAPE TRANSPORT CONTROL p. c. board (GR 21).

The DISTRIBUTION BOARD 1.167.747 (GR 4) houses all secondary fuses. If a recorder which is operated on 117 V mains voltage shows spooling times which are too long (more than 150 s/1000 m tape) it is possible to increase the voltage of the spooling motors by changing the connections J2/1 and 2 and J2/4 and 5. In this case the grey wire must be connected to J2/4 and the brown wire to J2/1 (see 7/4 and 7/5).

The STABILIZER p. c. board 1.167.746-81 (GR 5) produces the unstabilized and the stabilized supply voltages. IC 1, 2, 3 are fixed output voltage regulators and allow no correction of the output voltages.

6.4.2 TAPE TRANSPORT CONTROL 1.167.790 (GR 21) Also see section 7/9 ... 7/13

The TAPE TRANSPORT CONTROL p. c. board comprises the single-chip transport control logic, the tape tension control as well as the spooling motor control circuits.

The following inputs act on the tape transport control logic:

the control push buttons which are soldered onto the logic board, or the remote control push buttons or the fader start circuit (REMOTE CONTROL connector GR 18, EL 01);
the tape end switch (IR light barrier) GR 24, EL 01, PT 18, signal QP-END;
the tape motion sensor GR 07, EL 01.

6.4 DESCRIPTION DES CIRCUITS TRANSPORT DE BANDE

Une vue d'ensemble des groupes électriques se trouve page 7/2.

6.4.1 Alimentation GR 01, 02, 03, 04, 05 Voir aussi section 7/4 ... 7/7

Connecteur secteur (GR 1), filtre secteur (GR 2), transformateur secteur (GR 3), circuit de distribution (GR 4) et stabilisateur (GR 5) de l'alimentation. L'interrupteur secteur POWER se trouve sur le circuit imprimé TAPE TRANSPORT CONTROL (GR 21).

Le circuit de distribution DISTRIBUTION BOARD 1.167.747 (GR 4) comprend tous les fusibles du secondaire.

Si une machine raccordée au 117 V est trop lente au rembobinage (plus de 150 s/1000 m de bande), on peut modifier les connections J2/1 et 2 et J2/4 et 5. Dans ce cas, le câble gris doit être connecté à J2/4 et le brun à J2/1 (voir 7/4 et 7/5)

Le circuit STABILIZER 1.167.746-81 (GR 5) produit les tensions stabilisées et non stabilisées. IC 1, 2 et 3 sont des régulateurs fixes et ne permettent pas de corrections des tensions de sortie.

6.4.2 TAPE TRANSPORT CONTROL 1.167.790 (GR 21) Voir aussi section 7/9 ... 7/13

Le circuit TAPE TRANSPORT CONTROL est un circuit unique rassemblant la logique de contrôle, le contrôle de la tension de bande ainsi que les circuits de contrôle des moteurs de bobinage.

Les entrées suivants agissent sur la logique du contrôle du transport de bande:

Les boutons poussoir de contrôle soudés sur le circuit de la logique ou les boutons de contrôle du circuit de fader start (connecteur REMOTE CONTROL GR 18, EL 01);
le commutateur de fin de bande (barrière infra-rouge) GR 24, EL 01, PT 18, signal QP-END;
le capteur de déplacement de la bande GR 07, EL 01.
Les signaux de sortie du contrôle du trans-

Die Ausgangssignale der Laufwerksteuerung wirken auf:

Die Bandzugregelung bzw. Motorsteuerungen;

die Magnete (Andruck-, Bandabhebe-, Brems- und Editmagnete);

die Tastenlampen (eingebaute oder Fernsteuertasten) als Rückmeldung der gespeicherten oder ausgeführten Funktionen.

The output signals of the tape transport control act on:

the tape tension control, or the spooling motor controls respectively;

all solenoids (pressure tape lift, brake, edit solenoids);

the push button lamps (built-in or remote control) as a back indication of stored or carried out functions.

port de bande agissent sur:

le contrôle de la tension de bande, resp. sur les moteurs de bobinage; tous les électro-aimants (presseur, écarteur de bande, freins, edit);

les ampoules des boutons-poussoir (intégrés ou de la télécommande) comme indication de fonction mémorisée ou effectuée.

| | TASTENLAMPEN PUSH BUTTON LAMPS | | | | | | MAGNETE | | | | | | |
|--|---|---|---|------|------|-----|--|---|---|--|--|------------------------------------|--|
| | 0 LAMPE AUS LAMP OFF 1 LAMPE EIN LAMP ON | | | | | | 0 Kein Andruck No pressure 1 Andruck Pressure | 0 Bremsung Braking 1 Gelöst Lifted | 0 Normal Normal 1 Abhebung Tape lifted | 0 Normal Normal 1 Sensorarme Blocked Sensor arms Blockiert Sensor arms Reduced Braking | 0 Stillstand Stop 1 Bewegung Motion | 0 Aus Off 1 Ein On | 0 Aus Off 1 Ein On Endschalter Bandzugwaage Tape tension Sensor end switch |
| | AUTO | < | > | PLAY | STOP | REC | Andruckrolle Pressure roller | Bandbremse Tape brake | Bandabhebung Tape lift | EDIT | BAND TAPE | Bandendschalter Tape end switch | |
| Netz Ein Power On | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Band einl. Geschw. wählen Thread tape, select speed | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Wiedergabe Reproduction (Play) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Aufnahme Recording | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Stop | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Vorspulen > Fast forward > | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Rückspulen < Rewind < | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Wiedergabe (Bremsung) Reproduction (braking) | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Pause (Taste gedrückt) (push button depressed) | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pause (Taste frei) (button free) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Repetiertaste gedrückt Repeat button depressed | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| ⇨ Taste frei (Bremsung) ⇨ Button free (braking) | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| ⇨ Bremsung beendet ⇨ Braking ended | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Auto Taste gedrückt Auto button depressed | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Bandende (Klarband) Tape end (transp. leader) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Automatisches Rückspulen Automatic rewind | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Auto Taste gedrückt Auto button depressed | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Bandende (Klarband) Tape end (transp. leader) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Automatisches Rückspulen Automatic rewind | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Bandanfang Wiedergabe Tape start reproduction | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Bandanfang Aufnahme Tape start recording | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Bandabhebung Aufheben >+< Tape lift disable >+< | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Bandabhebung Aufheben <+> Tape lift disable <+> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Geschw. Tasten Aus (Auslauf) Speed selector off (running out) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Tonmotor steht Capstan stop | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

1) REDUZIERTER BREMSUNG, SENSORARME FREI, WICKELMOTOREN EIN (BANDZUGREGELUNG EIN)
REDUCED BRAKING, SENSOR ARMS NOT BLOCKED, SPOOLING MOTORS ON (TAPE TENSION CONTROL ON)

Fig. 6.4.1
Logische Ausgangssignale

Fig. 6.4.1
Logical output signals

Fig. 6.4.1
Signaux logiques de sortie

Bandzugregelung

Die Bandzugsensoren GR 6, EL 01 und GR 7, EL 02 besitzen je einen Oszillator, der im eingeschalteten Zustand des Gerätes dauernd schwingt. Der Auskoppelkreis wird durch die mit dem Sensorarm gekoppelte Blende so bedämpft, dass eine dem Bandzug umgekehrt proportionale Spannung induziert wird, die durch D1, C5 (D2, C3) in eine Gleichspannung umgewandelt wird (YAN-TT 1, YAN-TT 2).

Diese Signale werden zum Laufwerksteuerungsprint geführt und beeinflussen die beiden Wickelmotorsteuerungen IC4, IC1 und IC2. Die Laufwerklogik liefert dazu die für die Steuerung der verschiedenen Betriebsarten (PLAY, FORW, REW, PAUSE, STOP, Bremsvorgänge) notwendigen Signale.

Mit den Trimpotentiometern R301 (PLAY), R302 (PEAK), und R303 (FORW) können die Bandzüge des Wickelmotors M1 (Abwickelmotor), mit R306 (PEAK), R305 (REW), und R304 (PLAY) die Bandzüge des Wickelmotors M2 (Aufwickelmotor) eingestellt werden.

Die Wechselspannung T-AC 1, F-AC 1 wird in der Brückenschaltung D51, D52, D53, D54 gleichgerichtet. Die resultierende pulsierende Gleichspannung wird den Motorsteuerspannungen zugemischt und erzeugt so eine pulsierende Spannung YAN-M1, YAN-M2, deren Amplitude proportional der Steuerspannung YAN-TT 1, YAN-TT 2 ist.

Figur 6.4.2 zeigt die wichtigsten Steuer- und Ausgangssignale der Bandzugregelung.

Tape tension control

The tape tension sensors GR 6, EL 01 and GR 7, EL 02 comprise an oscillator and a tuned output circuit each. The oscillator works continuously. The output circuit is damped by a screening segment which is coupled to the sensor arm. It delivers an output voltage whose amplitude is inversely proportional to the tape tension. D1, C5 (D2, C3) convert it into a DC voltage (YAN-TT 1, YAN-TT 2). These signals are fed to the TAPE TRANSPORT CONTROL p. c. board and influence both spooling motor controls IC4, IC1, IC5 and IC2. The tape transport control logic supplies the necessary information for the different functions (PLAY, FORW, REW, PAUSE, STOP, braking processes) to the spooling motor controls.

Trimmer potentiometers R301 (PLAY), R302 (PEAK) and R303 (FORW) allow to adjust the tape tension for motor M1 (supply motor); R306 (PEAK), R305 (REW), and R304 (PLAY) allow to adjust the tape tension for motor M2 (take-up motor).

The AC voltage T-AC 1, F-AC 1 is rectified by the bridge-connected rectifiers D51, D52, D53, D54. The resulting pulsating DC voltage is mixed with each motor control voltages and, therefore, pulsating control voltages are produced whose amplitude is proportional to the control voltages YAN-TT 1, YAN-TT 2.

Figure 6.4.2 shows the most important control and output signals of the tape tension control

Contrôle de la tension de bande

Les capteurs de tension de bande GR 6, EL 01 et GR 7, EL 02 comprennent chacun un oscillateur continuellement activé et un circuit activé, séparé de l'oscillateur par un blindage lié au bras du capteur. Il délivre une tension dont l'amplitude est inversement proportionnelle à la tension de la bande. D1, C5 (D2, C3) la convertit en une tension continue (YAN-TT1, YAN TT2). Ces signaux sont amenés au circuit TAPE TRANSPORT CONTROL et influencent les circuits IC4, IC1, IC5 et IC2 de contrôle des moteurs de bobinage. La logique du transport de bande fournit les informations nécessaires aux différentes fonctions (PLAY, FORW, REW, PAUSE, STOP, processus de freinage) aux contrôles des moteurs de bobinage.

Les potentiomètres trimmers R301 (PLAY), R302 (PEAK) et R303 (FORW) permettent d'ajuster la tension de bande du moteur M1 (débiteur); R306 (PEAK), R305 (REW) et R304 (PLAY) permettent d'ajuster la tension de bande du moteur M2 (récepteur).

La tension alternative T-AC1, F-AC1 est redressée par le pont de diodes D51, D52, D53 et D54. La tension continue pulsée résultante est mélangée à chaque tension de contrôle des moteurs de telle façon que les tensions pulsées de contrôles aient une amplitude proportionnelle aux voltages de contrôle YAN-TT 1 et YAN-TT 2.

La figure 6.4.2 indique les signaux les plus importants du contrôle de tension de bande.

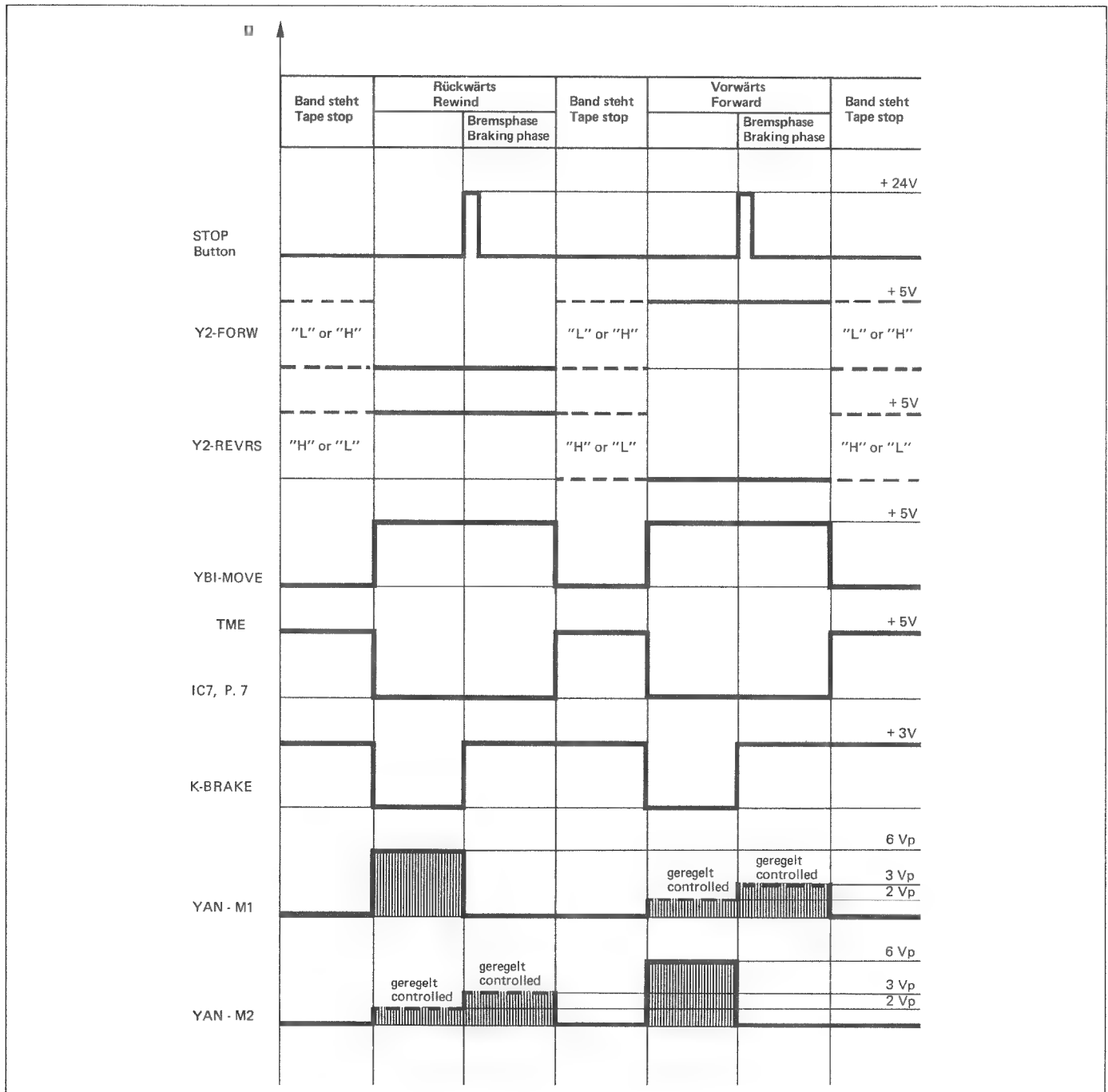


Fig. 6.4.2

Infrarot-Bandendschalter

Das Signal QP-END ist H, wenn die Lichtschranke unterbrochen ist (Tonband eingefädelt). Bei transparentem Vorspannband oder ohne Band ist QP-END = L.

Mit dem Trimpotentiometer R141 auf dem Laufwerksteuerungsprint kann die Schaltschwelle eingestellt werden.

IR tape end switch

The signal QP-END is "H" if the light barrier is interrupted (tape is threaded). If a transparent leader tape or no tape is present QP-END is "L".

Trimmer potentiometer R141 on the TAPE TRANSPORT CONTROL p. c. board allows to adjust the switching threshold.

Commutateur IR de fin de bande

Le signal QP-END est "H" si la barrière lumineuse est interrompue (bande présente). Pour une amorce transparente ou en l'absence de bande, QP-END est "L".

Le potentiomètre trimmer R141 du TAPE TRANSPORT CONTROL autorise un ajustement du seuil de déclenchement.

6.4.3

Bandbewegungssensor GR 07, EL 01

Zwei Reflexlichtschranken DLQ1 und DLQ2 sind so angeordnet, dass das ausgestrahlte IR-Licht durch eine mit der rechten Umlenkrolle gekoppelte Segmentscheibe auf die Sensoren reflektiert wird.

Beim Drehen der Umlenkrolle wird die reflektierte Strahlung unterbrochen. Über R14 und R13 entsteht je ein Rechtecksignal (QP-DIR 1 [1], QP-DIR 2 [2]), die um ca. 90° gegeneinander verschoben sind.

QP-DIR 1 wird differenziert; durch die positiven Impulse wird Q3 leitend [3]. Über R4 wird C2 aufgeladen. Bei Bandstillstand entlädt sich C2 über R5 bis die Spannung an der Basis von Q1 ausreicht [4], um diesen zu schalten und damit das Ausgangssignal YBI-MOVE ableitet.

6.4.3

Tape motion sensor GR 07, EL 01

Two reflex light barriers DLQ1, DLQ2 are mounted below a segmented disk which is coupled with the right-hand guide roller axle. The emitted IR light is reflected back to the sensors by the segmented disk.

Turning the guide roller causes the reflected light to be interrupted. Square-wave signals appear on R14 and R13 (QP-DIR 1 [1], QP-DIR 2 [2]) which are shifted by approximately 90° to each other.

QP-DIR 1 is differentiated; Q3 conducts during each positive pulse [3] and charges C5. When the tape stops, C2 discharges across R5 until the voltage at the base of Q1 is sufficient to make it conduct [4] and therefore blocks the output signal YBI-MOVE.

6.4.3

Capteur de déplacement de la bande GR 07, EL 01

Deux barrières lumineuses à réflexion DLQ1, DLQ2 sont montées sous un disque segmenté qui est couplé à l'axe du galet guide de bande droit. La lumière IR émise est réfléchiée vers les capteurs par le disque segmenté. La rotation du disque segmenté interrompt la réflexion de la lumière. Des signaux carrés apparaissent aux bornes de R14 et de R13 (QP-DIR1 [1], QP-DIR2 [2]), décalés d'environ 90°.

QP-DIR1 est différencié, Q3 conduit pendant chaque impulsion positive [3] et charge C5. Quand la bande s'arrête, C2 se décharge à travers R5 jusqu'à ce que la tension à la base de Q1 soit suffisante pour qu'il conduise [4] et bloque alors le signal YBI-MOVE.

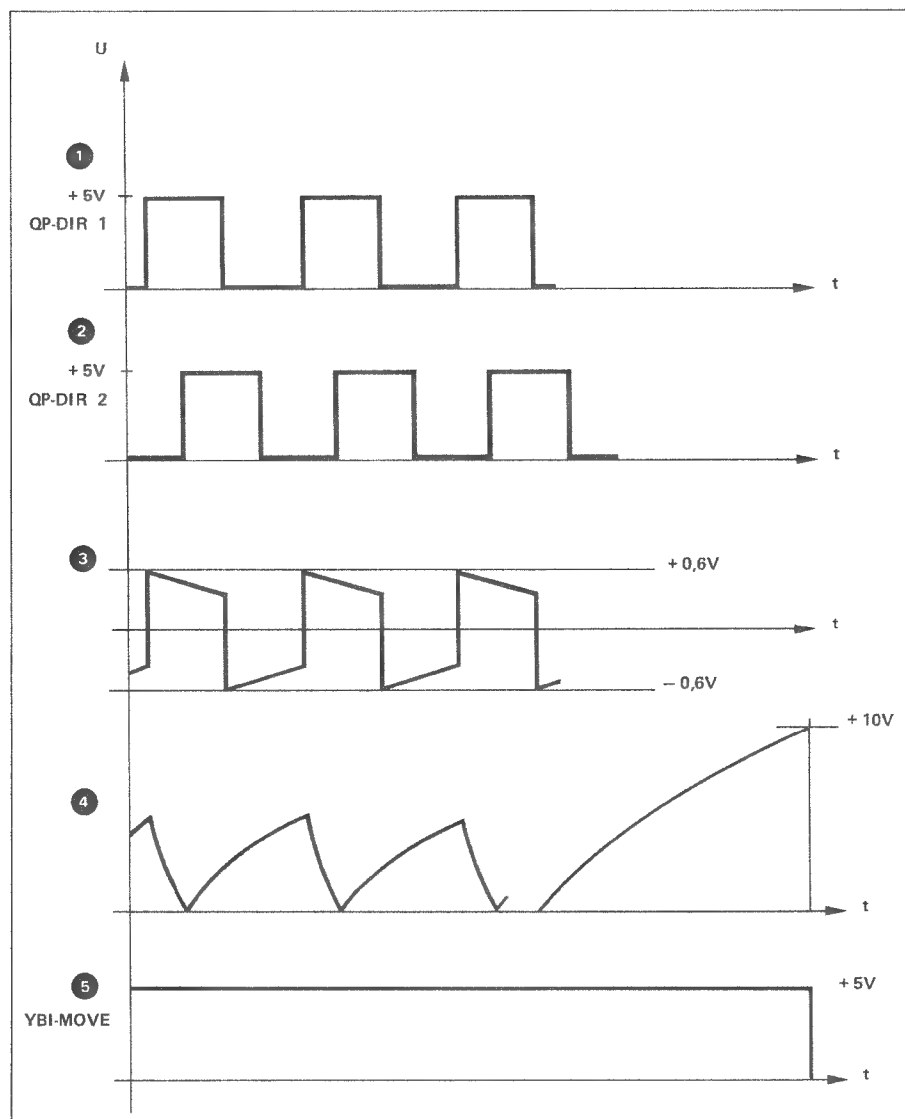


Fig. 6.4.3

Stillstehendes Band bewirkt YBI-MOVE = L, bewegtes Band bewirkt YBI-MOVE = H.

Wenn sich beide Bandzugwaagen in ihren Ruhstellungen befinden (Bandriss oder Bandauslauf), wird durch die beiden Mikroschalter das Signal S-TT 2 (J1-9) kurzgeschlossen. Damit wird YBI-MOVE = L und signalisiert damit der Laufwerksteuerung "Band steht", auch wenn sich wegen der Auslaufträgheit der Umlenkrolle die Zahnscheibe noch dreht.

6.4.4 Drehzahlregelung des Tonmotors

Die Tonmotordrehzahl wird durch eine Servoschaltung mit Quarzreferenz geregelt. Ein Tachogenerator (Ringabtaster) liefert ein Signal mit einer zur Drehzahl proportionalen Frequenz (YAC 1-M3, YAC 2-M3). Dieses Signal wird zum CAPSTAN SPEED CONTROL-Print geführt. Die Eingangsschaltung mit IC1 befreit das Tachosignal von Brummspannungen und begrenzt es. Die resultierende Rechteckspannung wird dem IC3 zugeführt. IC3 ist eine Frequenz- und Phasenvergleichsschaltung mit quarzgesteuertem Referenzoszillator. Die Quarzfrequenz von 1638400 Hz wird durch Frequenzteilung in 400, 800 oder 1600 Hz umgewandelt. Die Geschwindigkeitstasten S1, S2, S3 bestimmen das Teilverhältnis.

Das umgewandelte Tachosignal wird mit der Referenzfrequenz des Quarzoszillators verglichen. Das Ausgangssignal der Vergleichsschaltung ist bei zu niedriger Drehzahl des Tonmotors = H, bei zu hoher Drehzahl (Anwahl einer tieferen Geschwindigkeit) = L.

Bei Synchronlauf des Tonmotors wird aus der Phasendifferenz des Tacho- und des Referenzsignals eine Rechteckspannung gebildet. Über eine Treiberschaltung mit IC5, Q4 wird gleichzeitig die Tastenlampe der gedrückten Geschwindigkeitstaste eingeschaltet.

YBI-MOVE is "L" when the tape stops, and "H" when the tape runs.

With both tape tension sensors in their rest positions (tape break or run-out), the microswitches short-circuit the signal S-TT 2 (J1-9). This signals "tape stopped" to the tape transport control (YBI-MOVE = L), even if the segmented disk of the motion sensor continues to rotate due to its inertia.

6.4.4 Capstan motor speed control

The capstan motor speed is controlled by a servo circuit with quartz reference. A tachogenerator (scanning ring) generates a signal whose frequency is proportional to the capstan speed (YAC 1-M3, YAC 2-M3). This signal is fed to the CAPSTAN SPEED CONTROL p. c. board. Its input circuit with IC1 suppresses hum and limits the signal. The resulting square wave voltage is fed to IC3. IC3 is a frequency and phase comparator circuit with a quartz controlled reference oscillator. The quartz frequency is 1638400 Hz and is divided into the reference frequencies of 400, 800 and 1600 Hz. The speed selector push buttons S1, S2, S3 determine the division ratio.

The converted tacho signal is compared with the reference frequency. The output signal of IC3 is "H" if the capstan speed is too low, and "L" if the capstan speed is too high (after selecting a lower speed).

Synchronous running of the capstan motor causes IC3 to form a square wave signal out of the phase difference of the tacho and reference signals. At the same time IC5, Q4 switch on the push button lamp of the selected tape speed.

YBI-MOVE est "L" quand la bande stationne, "H" quand elle est en mouvement.

Lorsque les deux capteurs de tension de bande sont au repos (bande rompue ou défilement complet), les microswitchs court-circuitent le signal S-TT2 (J1-9). Cela indique l'arrêt de la bande au contrôle du transport de bande (YBI-MOVE = L), même lorsque le disque segmenté du capteur de mouvement tourne sur son inertie.

6.4.4 Contrôle de la vitesse du moteur de cabestan

La vitesse du moteur de cabestan est contrôlée par un asservissement référé à un quartz. Un générateur tachymétrique (annulaire) produit un signal dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse de rotation du cabestan (YAC1-M3, YAC2-M3). Ce signal est conduit au circuit CAPSTAN SPEED CONTROL. Le circuit d'entrée supprime le bruit et limite le signal par IC1. Le signal carré résultant est amené à IC3. IC3 est un circuit comparateur de phase et de fréquence équipé d'un oscillateur de référence à quartz. La fréquence du quartz est de 1638400 Hz, divisée pour obtenir les fréquences de référence de 400, 800 et 1600 Hz. Les boutons poussoirs du sélecteur de vitesse S1, S2 et S3 déterminent les rapports de division.

Le signal tachymétrique converti est comparé à la fréquence de référence. Le signal de sortie de IC3 est "H" si la vitesse du cabestan est trop basse et "L" si elle est trop élevée (après avoir sélectionné une vitesse plus basse).

Lors de la rotation synchrone du moteur de cabestan, IC3 produit un signal carré dont le rapport cyclique traduit la différence de phase entre le signal tachymétrique et la référence. En même temps, IC5 et Q4 allument la lampe indicatrice du bouton correspondant à la vitesse sélectionnée.

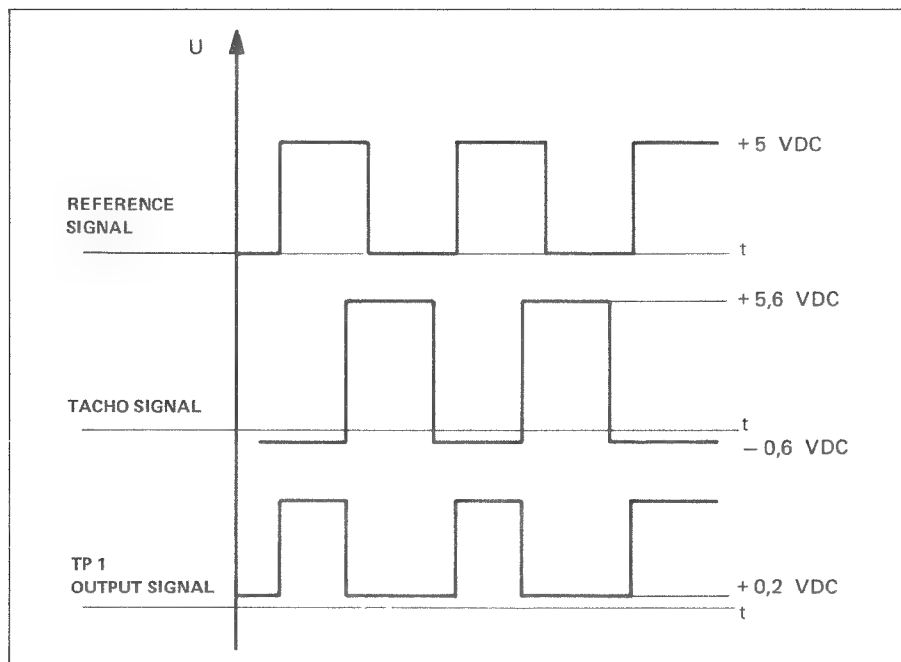


Fig. 6.4.4

Das Rechtecksignal (messbar an TP 1) wird durch das Tiefpassfilter mit IC5 in einen Gleichspannungsmittelwert umgewandelt und in einer Multiplikatorschaltung (IC4, IC2) einer pulsierenden Gleichspannung zugemischt. Die resultierende Steuerspannung wird in IC4 verstärkt und über Q5 dem Motorsteuertransistor zugeführt (YAN-M3). Dieser liefert einen sinusförmigen Motorstrom.

The square wave signal (which can be checked at TP 1) is converted to a mean DC voltage by a low pass filter with IC5, and then mixed with a pulsating DC voltage (multiplier circuit IC4, IC2). The resulting control voltage is amplified by IC4 and Q5 and fed to the motor control transistor (YAN-M3). This transistor produces a sinusoidal motor current.

Le signal carré, qui peut être contrôlé sur TP1, est converti en une tension continue de valeur moyenne par le filtre passe-bas comprenant IC 5, puis est mélangé à la tension continue pulsée (circuit multiplicateur IC 4, IC 2). La tension de contrôle résultante est amplifiée par IC 4 et Q5, et puis amenée au transistor de contrôle du moteur (YAN-M3). Ce transistor produit un courant sinusoïdal pour le moteur.

Die interne Quarzreferenz kann durch eine variable, externe Referenzfrequenz ersetzt werden. Mit dieser kann bei der gewählten Bandgeschwindigkeit die Tonhöhe um ± 7 Halbtöne verändert werden.

The internal quartz reference can be replaced by a variable external reference. This allows to change the selected tape speed (pitch) by ± 7 musical half tones.

La référence interne à quartz peut être remplacée par une référence externe. Cela permet de faire varier la vitesse dans un domaine de ± 7 demitons.

6.5 ELEKTRISCHE LAUFWERKEINSTELLUNGEN

6.5 ELECTRICAL TAPE TRANSPORT ADJUSTMENTS

6.5 REGLAGES ELECTRIQUES DU TRANSPORT DE BANDE

6.5.1 Vorbereitungen

Kontrolle der Speisespannungen (STABILIZER-Print 1.167.746-81):

+ 24 V, + 20 V, - 20 V unstabilisiert
+ 5 V, + 12 V, - 12 V stabilisiert

Diese Spannungen sind fest eingestellt und können nicht verändert werden.

6.5.1 Preparations

Supply voltage check (STABILIZER p. c. board 1.167.746-81):

+ 24 V, + 20 V, - 20 V unstabilized
+ 5 V, + 12 V, - 12 V stabilized

These voltages are fixed and cannot be varied.

6.5.1 Préparatifs

Vérifiez les tensions d'alimentation (circuit STABILIZER 1.167.746-81):

+ 24 V, + 20 V, - 20 V non stabilisés
+ 5 V, + 12 V, - 12 V stabilisés

Ces voltages sont fixes et ne peuvent être ajustés.

Achtung

Falls Printplatten ausgezogen oder eingesteckt werden, muss unbedingt zuvor das Gerät ausgeschaltet werden. Nach dem Ausschalten muss genügend lange gewartet werden, bis sich die Versorgungsspannungen abgebaut haben.

Caution

When removing or inserting p. c. boards, cable connectors or fuses, always turn power off. After power is removed, allow sufficient time for the supply voltages to bleed down.

Attention

Mettez toujours l'appareil hors tension lorsque vous devez insérer ou enlever des circuits imprimés, des câbles ou des fusibles. Après avoir déclenché l'appareil, laissez un temps suffisant s'écouler pour que les différentes tensions s'annulent.

6.5.2**Tonmotorsteuerung**

Auf den CAPSTAN SPEED CONTROL-prints 1.167.770/771 befinden sich keine Einstellmöglichkeiten. Am Testpunkt TP 1 kann das Ausgangssignal (5 V - Rechteckspannung) der Frequenz- und Phasenvergleichsschaltung IC3 gemessen werden.

6.5.2**Capstan motor control**

The CAPSTAN SPEED CONTROL p.c. board does not require any adjustments. Test point TP1 allows to check the output voltage of the frequency and phase comparator circuit IC3 (5 V - square wave signal).

6.5.2**Contrôle du moteur de cabestan**

Le circuit CAPSTAN SPEED CONTROL ne nécessite aucun réglage. Le point test TP1 permet de vérifier le signal de sortie du comparateur de fréquence et de phase IC3 (signal carré 5 V).

Auf dem VARIABLE SPEED CONTROL-Print 1.167.780 kann mit R25 der Arbeitsbereich der Vari-Speed-Steuerung so eingestellt werden, dass die Nullstellung des Vari-Speed-Potentiometers mit der Soll-Bandgeschwindigkeit übereinstimmt.

On the VARIABLE SPEED CONTROL p.c. board 1.167.780 trimmer potentiometer R25 allows to adjust the working range of the vari-speed control until the zero point of the vari-speed potentiometer coincides with the nominal tape speed.

Le potentiomètre trimmer R25 du circuit VARIABLE SPEED CONTROL 1.167.780 permet d'ajuster le domaine de réglage de façon à ce que la position centrale du potentiomètre de vari-speed coïncide avec la vitesse nominale.

6.5.3**Infrarot-Bandendschalter**

Die Einstellung des Arbeitsbereiches erfolgt mit R141 auf dem TAPE TRANSPORT CONTROL-Print 1.167.790. Das Universalinstrument mit min. 20000 Ohm/V DC im 5 V-Bereich an R137 (TP 1) anschliessen.

6.5.3**IR tape-end sensor**

Adjustment of its working range is performed by means of R141 on the TAPE TRANSPORT CONTROL p.c. board 1.167.790. Connect a multimeter of min. 20000 ohms/V, 5 V range, to R137 (TP 1).

6.5.3**Capteur de fin de bande IR**

Le réglage de la plage d'utilisation est effectué grâce au potentiomètre R141 du TAPE TRANSPORT CONTROL 1.167.790. Connectez un multimètre ayant au moins 20000 Ohm/V DC, gamme 5 V, sur R137 (TP1).

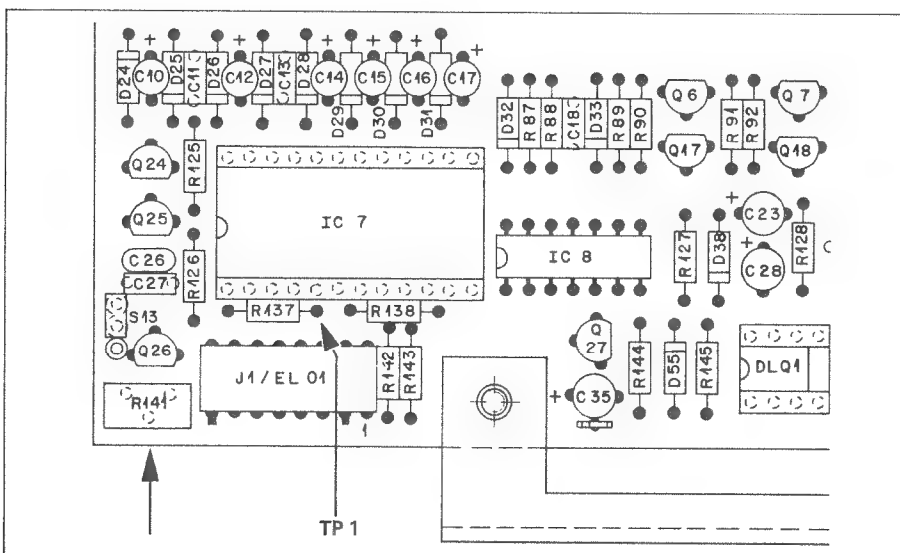


Fig. 6.5.1

Bei eingelegtem Transparentband muss die Spannung am TP1 kleiner als 0,7V sein und die STOP-Funktion ausgelöst werden. Bei Magnetband oder nichttransparentem Vorspannband muss die Spannung grösser als 1,5 V sein.

When a transparent leader tape is threaded, the voltage at TP 1 must read less than 0.7 V and the STOP function must be performed. With magnetic tape or non-transparent leader tape, the voltage at TP 1 must be greater than 1.5 V.

Lorsqu'une amorce transparente est en place, la tension au point TP1 doit être inférieure à 0,7 V et la fonction STOP doit s'enclencher. En présence d'une amorce non transparente ou de bande magnétique, la tension sera d'au moins 1,5 V.

6.5.4**Bandbewegungssensor**

(gilt nur für Tonbandmaschinen, die mit dem neuen SENSOR BOARD RIGHT 1.167.767-82 ausgerüstet sind)

Gerät mit eingelegtem Tonband auf Wiedergabe schalten.

Die Empfindlichkeit der beiden Fototransistoren wird mit den Trimpotentiometern R19 und R10 so eingestellt, dass die beiden Ausgangssignale QP-DIR 1, QP-DIR 2 je ein Tastverhältnis von 1:1 besitzen. Das heisst, die Einschaltzeit (hell) und die Ausschaltzeit (dunkel) müssen gleich lang sein.

6.5.4**Tape motion sensor**

(for tape recorders with the SENSOR BOARD RIGHT 1.167.767-82 only)

Thread a tape and activate the PLAY function.

The phototransistor sensitivity can be adjusted by means of R19 and R10. Both output signals (QP-DIR 1, QP-DIR 2) must have a pulse duty factor of 1:1, that means the turn-on time (luminous) must be equal to the turn-off time (dark).

6.5.4**Capteur de déplacement de la bande**

(seulement pour magnétophones équipés d'un SENSOR BOARD RIGHT 1.167.767-82).

Placez une bande et commutez l'appareil en mode PLAY.

La sensibilité du photo-transistor peut être ajustée par R19 et R10. Les deux signaux de sortie (QP-DIR1, QP-DIR2) doivent avoir un rapport cyclique de 1:1, ce qui signifie que le temps de turn-on (éclairé) doit être égal au temps de turn-off (non éclairé).

6.5.5**Bandzeigeeinstellungen**

In diesem Kapitel wird die Einstellung der Arbeitspunkte bzw. der Arbeitsbereiche der Bandzugregelung beschrieben.

Diese Einstellungen und Messungen sollten in der gewünschten horizontalen oder vertikalen Betriebslage vorgenommen werden, da sonst geringfügige Abweichungen von den Sollwerten entstehen können.

6.5.5**Tape tension adjustments**

This section describes adjustments of operating points or ranges of the tape tension control.

Adjustments and measurements should be performed with the recorder in its considered horizontal or vertical operating position. Otherwise small differences to the guaranteed technical specifications may occur.

6.5.5**Réglages de la tension de bande**

Cette section décrit les réglages de points ou plages de travail du contrôle de tension de bande.

Les réglages devraient être effectués en plaçant l'appareil dans sa position réelle de fonctionnement, verticale ou horizontale, ce sans quoi de minimes écarts avec les spécifications pourraient être constatés.

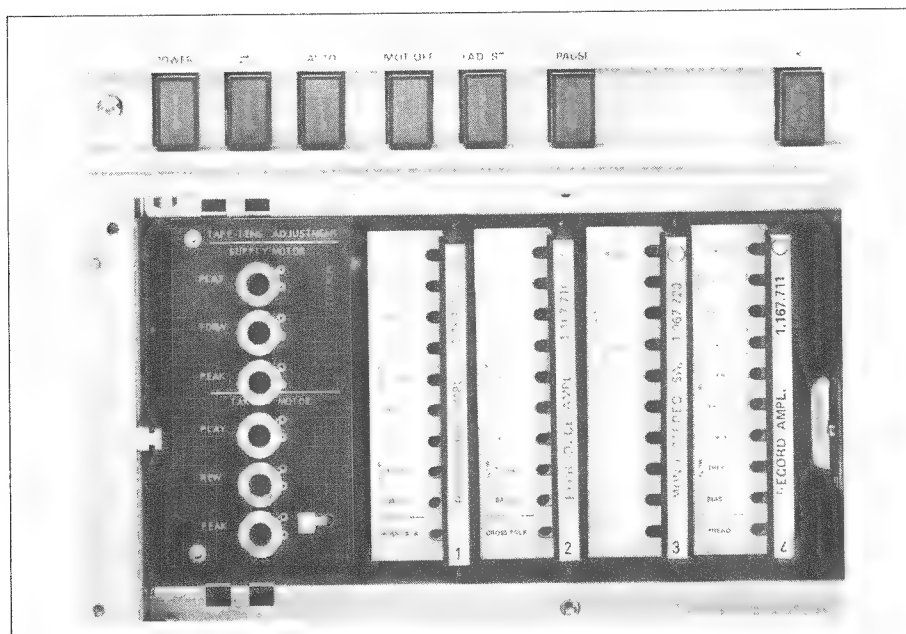


Fig. 6.5.2

Einstellung des Wiedergabebandzuges

Nach dieser Einstellung muss jedesmal auch der Rückhaltebandzug beim Umspulen und die Bandzugspitze neu eingestellt werden.

Adjusting the PLAY tape tension

After this adjustment has been performed, the restraining tape tension (spooling mode) and the peak tape tension must always be adjusted too.

Réglage de la tension en lecture

Après avoir effectué ce réglage, on ajustera aussi la tension inverse (bobinage rapide) et la valeur maximale de la tension.

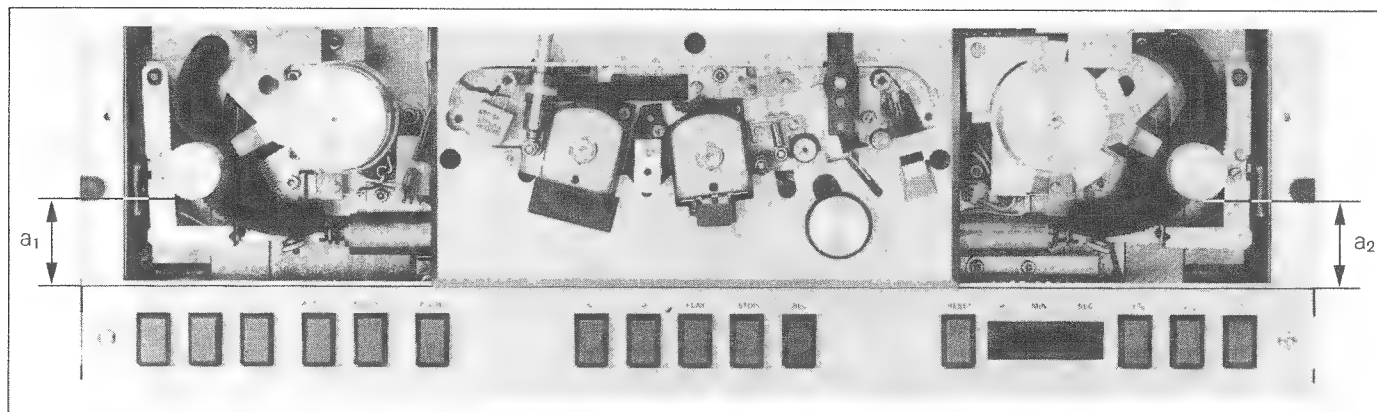


Fig. 6.5.3

Vorbereitung:

Tonbandmaschine in vorgesehene Betriebslage stellen.

Tonbandspulen mit 18 cm Durchmesser auflegen und vorspulen bis beide Bandwickel gleiche Durchmesser aufweisen. Federzug-Regulierungsmutter [A] in mechanische Voreinstellung (siehe Seite 5/71) bringen.

Gerät auf Wiedergabe schalten.

Einstellen der linken Bandzugwaage:

Das Potentiometer SUPPLY MOTOR PLAY so verstellen, dass die Distanz a_1 von der Tastenschiene zur Bandwaagen-Führungsrolle 50 ± 1 mm beträgt.

Einstellen der rechten Bandzugwaage:

Das Potentiometer TAKE-UP MOTOR PLAY so verstellen, dass die Distanz a_2 von der Tastenschiene zur Bandwaagen-Führungsrolle 50 ± 1 mm beträgt.

Kontrollmessungen:

Tonbandspulen mit 18 cm Durchmesser auflegen und auf Wiedergabe schalten.

Mit dem Bandzugmessgerät den Bandzug zwischen Abwickelpule und der linken Bandzugwaage messen: 0,5 ... 0,65 N (50 ... 65 p).

Mit dem Bandzugmessgerät den Bandzug zwischen Aufwickelpule und rechter Bandzugwaage messen: 0,7 ... 0,8 N (70 ... 85 p).

Der Unterschied zwischen linkem und rechtem Bandzug muss ca. 0,2 N (20 p) betragen. Eventuell nachjustieren.

Wenn bei der Kontrollmessung die vorgeschriebenen Werte nicht erreicht werden, muss durch Verändern der Zugkraft der Zugfeder 1.010.032-37 korrigiert werden. Dazu muss die Kontermutter gelöst und die Rändelschraube [A] so verstellt werden, bis die verlangten Werte erreicht sind (siehe auch Seite 5/71). Kontermutter wieder festziehen.

Preparations:

Put the recorder in its operating position. Install 18 cm (7 1/2 in.) tape reels and thread the tape. Activate fast forward mode until the same amount of tape is on both reels. The knurled nut [A] must be in its preadjusted position (also see section 5/71). Depress the PLAY push button.

Adjusting the left-hand tape tension sensor:
Adjust potentiometer SUPPLY MOTOR PLAY until the distance a_1 from the top edge of the push button rail to the sensor roller is 50 ± 1 mm.

Adjusting the right-hand tape tension sensor:
Adjust potentiometer TAKE-UP MOTOR PLAY until the distance a_2 from the top edge of the push button rail to the sensor roller is 50 ± 1 mm.

Check-out measurements:

Install 18 cm tape reels and thread the tape. Activate PLAY mode.

Measure the tape tension between the supply reel and the left-hand tape tension sensor by means of a tape tension meter: 0.5 ... 0.65 N (50 ... 65 p).

Measure the tape tension between the take-up reel and right-hand tape tension sensor by means of a tape tension meter: 0.7 ... 0.8 N (70 ... 85 p).

The difference between the left-hand and right-hand tape tension must be approx. 0.2 N (20 p).

If it's not possible to reach the prescribed values, correct by varying the tensile force of the tension spring 1.010.032-37. For this purpose, loosen the fixing nut and adjust knurled nut until the prescribed values are reached (also see section 5/71).

Retighten the fixing nut.

Préparatifs:

Placez le magnétophone en position de fonctionnement.

Placez des bobines de 18 cm (7 1/2") et bobinez jusqu'à ce qu'il y ait la même quantité de bande sur les deux bobines. L'écrou moleté [A] doit être à sa position préajustée (voir section 5/71).

Appuyez sur le bouton PLAY.

Réglage du capteur de tension gauche:

Ajustez le potentiomètre SUPPLY MOTOR PLAY jusqu'à ce que la distance a_1 entre le bord supérieur du panneau des boutons poussoirs et la galet du capteur de tension soit de 50 ± 1 mm.

Réglage du capteur de tension droit:

Ajustez le potentiomètre TAKE-UP MOTOR PLAY jusqu'à ce que la distance a_2 entre le bord supérieur du panneau des boutons poussoirs et le galet du capteur de tension soit de 50 ± 1 mm.

Mesures de contrôle:

Placez les bobines de 18 cm et commutez sur PLAY.

Mesurez la tension de bande entre la roue débitrice et le capteur de tension gauche avec un appareil adéquat: 0,5 ... 0,65 N (50 ... 65 p).

Mesurez la tension de bande entre la roue réceptrice et le capteur de tension droit; la valeur nominale est de: 0,7 ... 0,8 N (70 ... 85 p).

La différence entre les tensions à droite et à gauche doit être env. 0,2 N (20 p).

S'il n'est pas possible d'atteindre les valeurs prescrites, corrigez la force de tension du ressort 1.010.032-37. Pour ce réglage, défaitez l'écrou de serrage et déplacez l'écrou moleté [A] jusqu'à ce que des valeurs correctes puissent être atteintes (voir aussi section 5/71).

Refixez avec l'écrou de serrage.

Sind dabei die Rändelschrauben nur geringfügig verstellt worden, genügt eine Kontrolle der Distanzen a_1 und a_2 (50 ± 1 mm) des Wiedergabebandzuges. Bei grösseren Korrekturen mit den Rändelschrauben müssen die Potentiometer PLAY gemäss Einstellanleitung nachjustiert werden.

Falls in speziellen Fällen höhere Bandzüge verlangt werden, dürfen diese nur durch Verstellen der Federkraft, nicht aber durch Justieren der Potentiometer verändert werden.

Nach der Einstellung des Wiedergabebandzuges dürfen die Potentiometer PLAY keinesfalls mehr verstellt werden, da sonst der elektrische Arbeitspunkt der Bandzugregelung verstellt wird.

Die Bandzugspitze und der Rückhaltebandzug beim Umspulen müssen nach jedem Einstellen des Wiedergabebandzuges neu justiert werden!

Einstellen des Rückhaltebandzuges beim Umspulen

Vorbereitung:
Tonband auflegen und einfädeln, volle Spule (18 cm) auf die linke (Abwickel-) Seite. Mit der Taste > auf schnelles Vorspulen schalten.

Einstellen des Rückhaltebandzuges links:
Das Potentiometer SUPPLY MOTOR FORW so einstellen, dass die Distanz a_1 50 ± 2 mm beträgt.

Vorbereitung:
Volle Spule (18 cm) auf die rechte (Aufwickel-) Seite. Mit der Taste < auf schnelles Rückspulen schalten.

Einstellen des Rückhaltebandzuges rechts:
Das Potentiometer TAKE-UP MOTOR REW so einstellen, dass die Distanz a_2 45 ± 2 mm beträgt.

If only minor variations with the knurled nuts are necessary, it is sufficient to re-check the distances a_1 and a_2 (50 ± 1 mm) of the PLAY tape tension. But after greater variations with the knurled nuts, it is necessary to readjust both PLAY potentiometers according to the adjustment instructions.

If, for special purposes, greater tape tension is required, do not readjust the potentiometers; only the tensile force of the tension springs may be varied.

After adjusting the PLAY tape tension the PLAY potentiometer may under no circumstances be varied! Otherwise the electrical operating point of the tape tension control may be misadjusted.

The restraining tape tension for spooling mode and the peak tape tension must be readjusted after each adjustment of the PLAY tape tension.

Adjusting the restraining tape tension for spooling mode

Preparation:
Install the full tape reel (18 cm) on the left-hand (supply) reel support and thread the tape. Depress the > push button.

Adjusting the restraining tape tension left:
Adjust the SUPPLY MOTOR FORW potentiometer until the distance a_1 from the top edge of the push button rail to the sensor roller is 50 ± 2 mm.

Preparation:
Install the full tape reel (18 cm) on the right-hand (take-up) reel support and depress the < push button.

Adjusting the restraining tape tension right:
Adjust the TAKE-UP MOTOR REW potentiometer until the distance a_2 from the top edge of the push button rail to the sensor roller is 45 ± 2 mm.

Si on a recours à des variations minimales de la position de l'écrou moleté, il suffit ensuite de vérifier à nouveau les distances a_1 et a_2 (50 ± 1 mm) de la tension en mode PLAY. Si des modifications plus importantes se sont avérées nécessaires, réajustez les potentiomètres PLAY selon les instructions de réglage.

Si, pour un usage particulier, on requiert des tensions de bande plus élevées, ne pas réajuster les potentiomètres; seul la force des ressorts de tension doit être modifiée.

Après avoir ajusté la tension en mode PLAY, ne retouchez en aucun cas les potentiomètres PLAY! Il ne résulterait un décalage du point de fonctionnement du contrôle de la tension de bande.

Les tensions maximale et inverse doivent être réajustées après tout ajustement de la tension en mode PLAY.

Ajustement de la tension inverse pour le bobinage rapide

Préparatifs:
Placer la bobine pleine, 18 cm, à gauche (débitrice) et tendez la bande. Appuyez sur la touche >.

Réglage de la tension inverse gauche:
Ajustez le potentiomètre SUPPLY MOTOR FORW jusqu'à ce que la distance a_1 du bord supérieur du bandeau des boutons poussoirs au galet du capteur soit de 50 ± 2 mm.

Préparatifs:
Installez la bobine pleine, 18 cm, à droite (réceptrice) et appuyez sur la touche <.

Réglage de la tension inverse droite:
Ajustez le potentiomètre TAKE-UP MOTOR REW jusqu'à ce que la distance a_2 du bord supérieur du bandeau des boutons poussoirs au galet du capteur soit de 45 ± 2 mm.

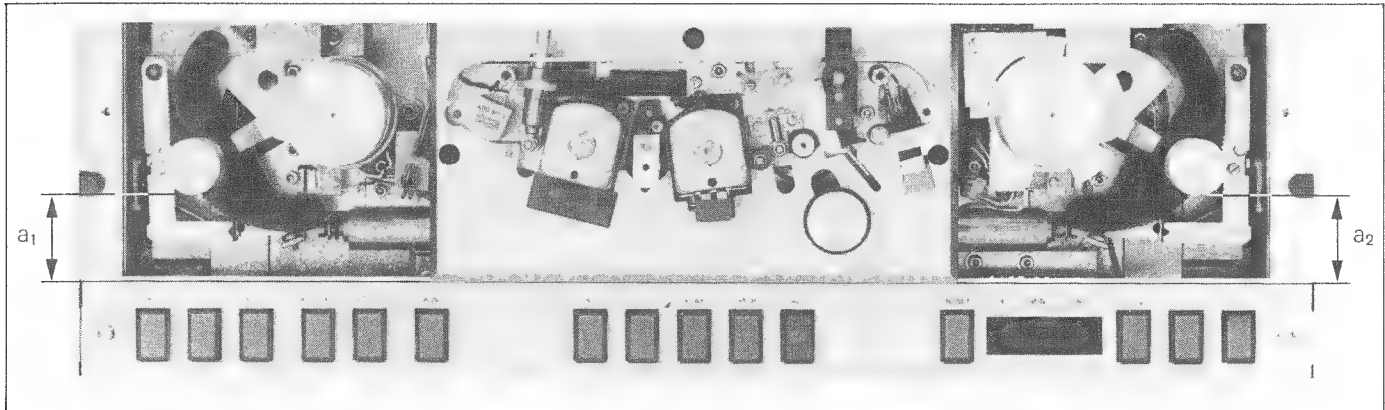


Fig. 6.5.4

Einstellung der Bandzugspitze

Vorbereitung:

Tonbandmaschine in beliebige Lage stellen. Kein Band auflegen.

Einstellen der Motorabschaltswelle des Abwickelmotors:

Das Potentiometer SUPPLY MOTOR PEAK im Gegenuhrzeigersinn an den Anschlag drehen.

Die linke Bandzugwaage im Abstand $a_1 = 70 \pm 5$ mm von Hand festhalten.

Auf schnelles Rückspulen schalten und die < Taste gedrückt lassen.

Der Motor muss stillstehen, solange das Potentiometer am Anschlag ist. Falls der Motor doch zu drehen beginnt, muss für diese Einstellung der Toleranzbereich nach oben (bis max. 75 mm) ausgenützt werden.

Das Potentiometer langsam im Uhrzeigersinn so weit verstellen bis der Motor zu drehen beginnt.

Einstellen der Motor-Abschaltswelle des Aufwickelmotors:

Das Potentiometer TAKE-UP MOTOR PEAK im Gegenuhrzeigersinn an den Anschlag drehen.

Die rechte Bandzugwaage im Abstand $a_2 = 67 \pm 5$ mm von Hand festhalten.

Auf schnelles Vorspulen schalten und Taste > gedrückt lassen.

Der Motor muss stillstehen, solange das Potentiometer am Anschlag ist. Falls der Motor doch zu drehen beginnt, muss für diese Einstellung der Toleranzbereich nach oben (bis max. 72 mm) ausgenützt werden.

Das Potentiometer langsam im Uhrzeigersinn drehen bis der Aufwickelmotor zu drehen beginnt.

Adjusting the peak tape tension

Preparation:

With no tape installed put the recorder into any operating position.

Adjusting the switch-off point of the supply motor:

Rotate the SUPPLY MOTOR PEAK potentiometer ccw to its stop.

Hold the left-hand tape tension sensor at a distance $a_1 = 70 \pm 5$ mm.

Activate rewind mode and keep the < push button depressed.

The supply motor must be stopped. If it rotates, the distance a_1 must be increased (max. 75 mm).

Slowly adjust the potentiometer cw until the motor begins to rotate.

Adjusting the switch-off point of the take-up motor:

Rotate the TAKE-UP MOTOR PEAK potentiometer ccw to its stop.

Hold the right-hand tape tension sensor at a distance $a_2 = 67 \pm 5$ mm.

Activate fast forward mode and keep the > push button depressed.

The take-up motor must be stopped. If it rotates, the distance a_2 must be increased (max. 72 mm).

Slowly adjust the potentiometer cw until the motor begins to rotate.

Réglage de la tension de bande maximale

Préparation:

Placez le magnétophone en position de fonctionnement, en l'absence de bande.

Ajustement du point de commutation du moteur débiteur:

Faites tourner le potentiomètre SUPPLY MOTOR PEAK dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à sa butée.

Maintenez le capteur de tension de bande gauche à une distance $a_1 = 70 \pm 5$ mm.

Passez en mode REWIND et maintenez la touche < enfoncée.

Le moteur débiteur doit s'arrêter; sinon augmentez la distance a_1 (max. 75 mm).

Ajustez lentement le potentiomètre jusqu'à ce que le moteur commence à tourner.

Ajustement du point de commutation du moteur récepteur:

Faites tourner le potentiomètre TAKE-UP MOTOR PEAK dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à sa butée.

Maintenez le capteur de tension de bande droit à une distance $a_2 = 67 \pm 5$ mm.

Passez en mode F.FORWARD et maintenez la touche > enfoncée.

Le moteur récepteur doit s'arrêter, sinon augmentez la distance a_2 jusqu'à 72 mm max.

Ajustez lentement le potentiomètre jusqu'à ce que le moteur se remet à tourner.

STUDER Bandzugeinstell-Lehre

Unter der Bestellnummer 10.044.001.00 ist eine Einstelllehre erhältlich, die das Abmessen folgender Distanzen a_1 und a_2 erlaubt: 48, 50, 60, 65 und 70 mm.

STUDER tape tension alignment gauge

Under the order number 10.044.001.00 an alignment gauge is available. It allows to check the following distances a_1 and a_2 : 48, 50, 60, 65 and 70 mm.

Gabarit STUDER pour le réglage de la tension de bande

Un gabarit de réglage est disponible sous le numéro de commande 10.044.001.00. Il permet de contrôler les distances a_1 et a_2 suivantes: 48, 50, 65 et 70 mm.

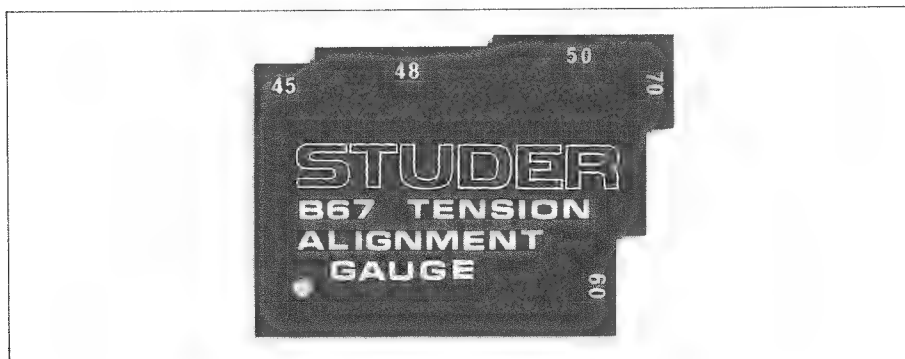


Fig. 6.5.5

Die Einstell-Lehre kann aber nur erfolgreich eingesetzt werden, wenn die angegebenen Distanzen a_1 , a_2 keine Toleranzen aufweisen!

If the distance a_1 and a_2 don't match the prescribed values (but are within the tolerance limits) the gauge may not be used successfully.

Si les distances a_1 et a_2 n'atteignent pas les valeurs nominales (mais restent dans les tolérances), on n'aura pas l'usage de ce gabarit.

6.6
AUSBAU
ELEKTRISCHER BAUGRUPPEN

ACHTUNG
Vor dem Ausbau Netzstecker ziehen!

6.6
REMOVAL OF ELECTRICAL UNITS

CAUTION
Unplug the mains plug before removing any unit!

6.6
DEPOSE D'ENSEMBLES
ELECTRIQUES

ATTENTION
Déconnectez l'appareil du secteur avant toute dépose!

6.6.1
Zähleranzeige

Laufwerkabdeckung entfernen und unteres Frontblech (VU-Meter-Panel) aufklappen (siehe 4.2.2).
 Kopfträger ausbauen (siehe 5.1, Seite 5/7).
 An Tastenschiene-Haltewinkel und an der Tastenschiene je 2 Schrauben lösen.
 Tastenschiene mit Haltewinkel nach vorne ziehen.
 Zähleranzeige kann nach Lösen von 2 Schrauben abgenommen werden.

6.6.1
Counter display

Remove tape transport cover and hinge lower front cover (VU-meter panel) (see 4.2.2).
 Remove headblock assembly (see 5.1, section 5/7).
 Undo 2 screws on retaining bracket of the push button rail and 2 screws on push button rail. Pull out push button rail and retaining bracket.
 Counter display can be removed after undoing 2 screws.

6.6.1
Affichage du compteur

Déposez le couvercle du transport de bande et rabattez la face avant inférieure (VU-meter panel) (voir 4.2.2).
 Déposez le bloc des têtes (voir 5.1, section 5/7).
 Défaitez deux vis du rail de montage des touches et deux vis de la cornière de fixation. Extraire ces deux pièces par l'avant.
 L'affichage du compteur peut être retiré après avoir dévissé 2 vis.

**6.6.2
Zählerprint**

Rückwand entfernen (siehe 4.2.2).
4 Steckverbindungen am Zählerprint ausziehen [A].
4 Schrauben [B] entfernen.

**6.6.2
Counter p. c. board**

Take off the back cover (see 4.2.2).
Pull out 4 plug connectors on the counter p. c. board [A].
Undo 4 screws [B].

**6.6.2
Circuit imprimé du compteur**

Retirez le panneau arrière (voir 4.2.2).
Défaitez les 4 connexions [A] du circuit du compteur.
Dévissez les 4 vis [B].

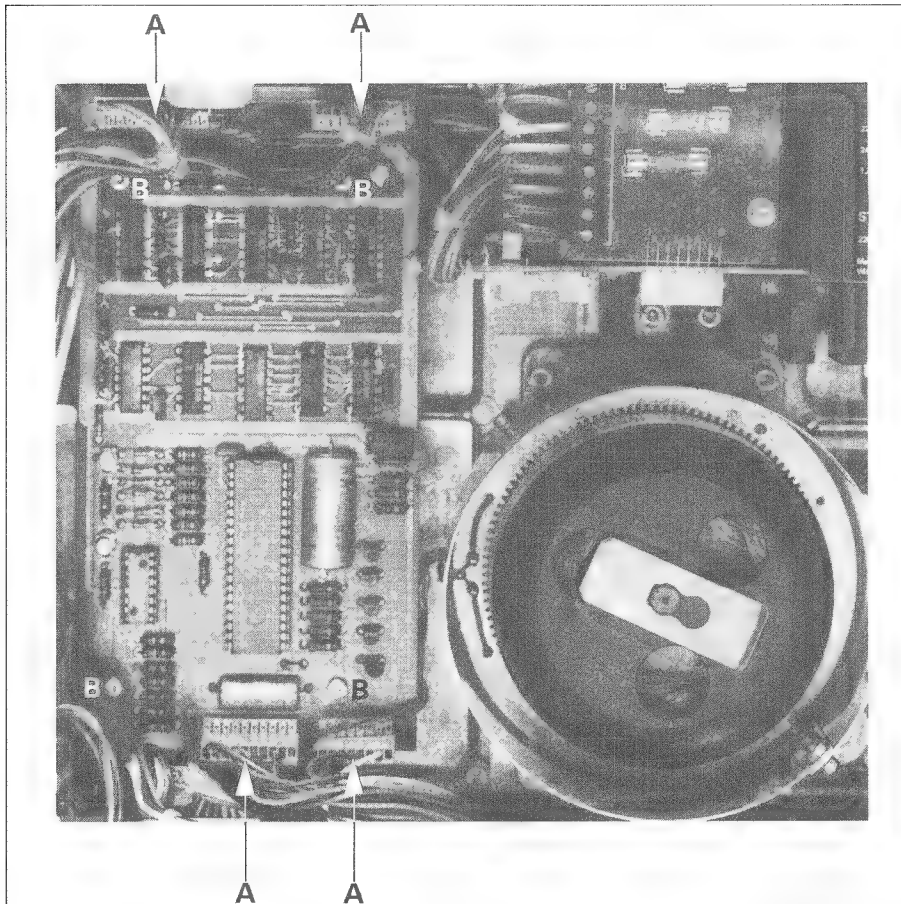


Fig. 6.6.1

**6.6.3
Wickel- und Tonmotorsteuerungen**

Rückwand und oberes Deckblech entfernen (siehe 4.2.2).
Pro Print 1 Schraube [C] entfernen.

**6.6.3
Spooling motor and capstan motor control**

Take off the back cover and remove the top cover (see 4.2.2).
Undo 1 screw [C] per p. c. board.

**6.6.3
Contrôles des moteurs de bobinage et du moteur de cabestan**

Enlevez le panneau arrière et la plaque supérieure (voir 4.2.2).
Dévissez une vis [C] par circuit imprimé.

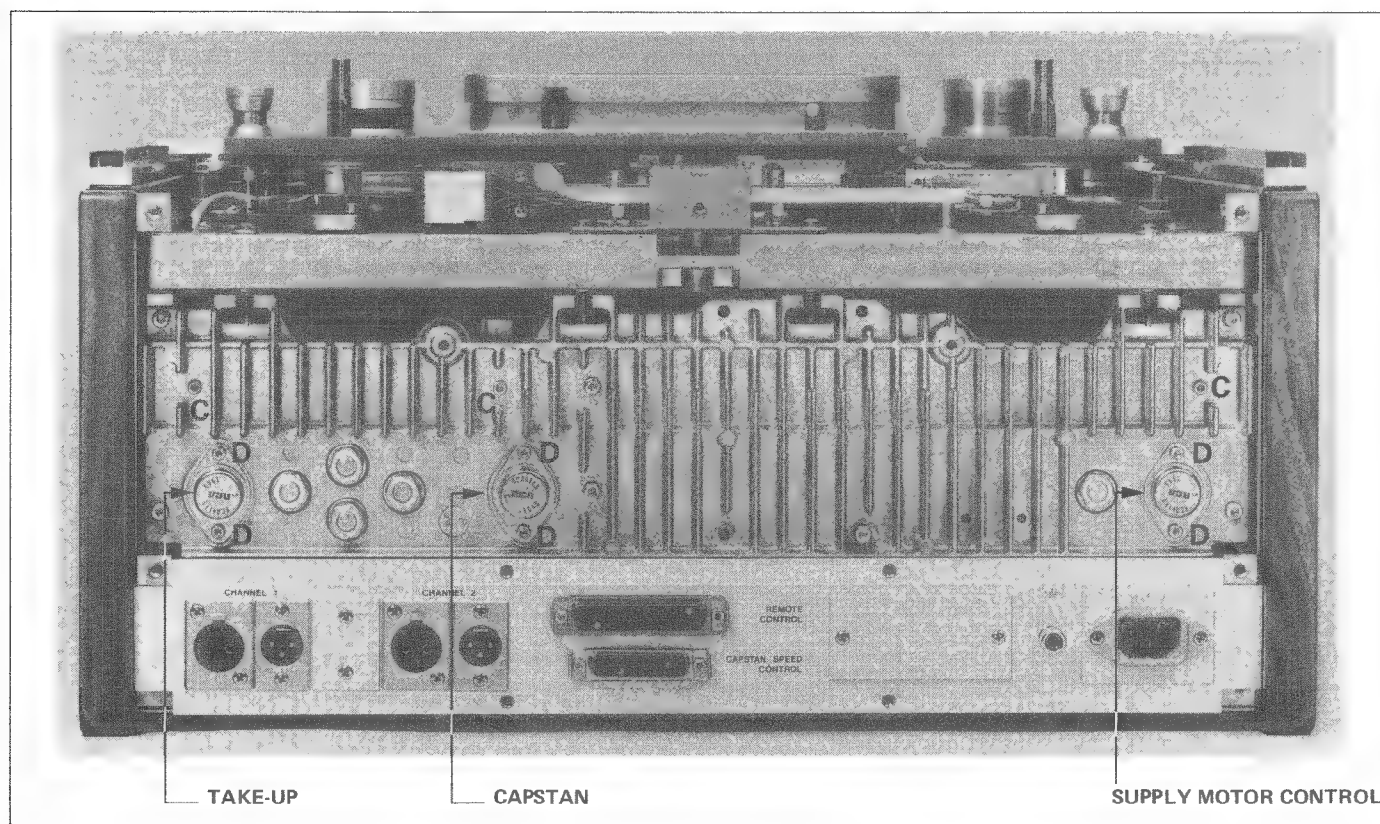


Fig. 6.6.2

6.6.4 Leistungstransistoren (Motorsteuerung)

Rückwand und oberes Deckblech entfernen (siehe 4.2.2).
Pro Transistor 2 Schrauben [D] lösen und ihn aus der Halterung ziehen.

6.6.4 Power transistors (motor controls)

Take off the back cover and remove the top cover (see 4.2.2).
Undo 2 screws [D] per transistor and take it out of its holder.

6.6.4 Transistors de puissance (contrôle de moteur)

Retirez le panneau arrière et la plaque supérieure (voir 4.2.2).
Dévissez 2 vis [D] par transistor et retirez-le de son socle.

6.7 SCHALTUNGSBESCHREIBUNGEN AUDIO

6.7.1 Basisprint 1.167.705

Auf dem Basisprint können folgende Baugruppen gesteckt werden:

Stecker

| | |
|-------------------------|------|
| J1: REPRODUCE AMPLIFIER | EL01 |
| J2: REPRODUCE AMPLIFIER | EL02 |
| J3: MONO-STEREO SWITCH | oder |
| OVERLOAD DETECTOR | EL03 |
| J4: RECORD AMPLIFIER | EL04 |
| J5: RECORD AMPLIFIER | EL05 |
| J6: OSCILLATOR | EL06 |
| J7: STABILIZER | EL07 |
| J8: PILOTTONE AMPLIFIER | EL08 |

Im Steckerfeld können folgende Stecker eingesteckt werden:

| | |
|---------------------------------|------|
| J20: PILOT IN/OUT | EL20 |
| J21: TAPE DECK (zum PIL. FOL.) | EL21 |
| J22: PIL. FOL. (vom TAPE DECK) | EL22 |
| J23: PIL. FOL. (von AUDIO) | EL23 |
| J24: MONITOR | EL24 |
| J25: VU-Meter-Panel (Speisung) | EL25 |
| J26: VU-Meter-Panel (AUDIO CH2) | EL26 |
| J27: VU-Meter-Panel (AUDIO CH2) | EL27 |
| J28: VU-Meter-Panel (AUDIO CH1) | EL28 |
| J29: VU-Meter-Panel (AUDIO CH1) | EL29 |

Achtung:

Tonbandmaschinen **ohne** VU-Meter-Panel und **ohne** Mono-Stereo-Schalter:

B67-1, B67-1-P: 1 Spannungsteilerprint (VOLTAGE DIVIDER) 1.067.740 muss in den Stecker J29 eingesteckt sein.

B67-0.75, B67-2-2.00: Je ein Spannungsteilerprint (VOLTAGE DIVIDER) 1.067.740 muss in die Stecker J27 und J29 eingesteckt sein.

Über EL 11 wird das Signal QP-END vom Bandendschalter am Kopfträger zur Laufwerksteuerung geführt.

Brückenstecker S12:

Stellung "A": für Geräte ohne SAFE/READY-Schalter (S-READY wird intern erzeugt). Stellung "B": für Geräte mit SAFE/READY-Schalter.

6.7 CIRCUIT DESCRIPTION AUDIO

6.7.1 Basis board 1.167.705

The following subassemblies can be plugged into the basis board:

Connector

| | |
|-------------------------|------|
| J1: REPRODUCE AMPLIFIER | EL01 |
| J2: REPRODUCE AMPLIFIER | EL02 |
| J3: MONO-STEREO SWITCH | or |
| OVERLOAD DETECTOR | EL03 |
| J4: RECORD AMPLIFIER | EL04 |
| J5: RECORD AMPLIFIER | EL05 |
| J6: OSCILLATOR | EL06 |
| J7: STABILIZER | EL07 |
| J8: PILOTTONE AMPLIFIER | EL08 |

The following connectors can be plugged into the connector panel:

| | |
|---------------------------------|------|
| J20: PILOT IN/OUT | EL20 |
| J21: TAPE DECK (to PIL. FOL.) | EL21 |
| J22: PIL. FOL. (from TAPE DECK) | EL22 |
| J23: PIL. FOL. (from AUDIO) | EL23 |
| J24: MONITOR | EL24 |
| J25: VU-Meter-Panel (supply) | EL25 |
| J26: VU-Meter-Panel (AUDIO CH2) | EL26 |
| J27: VU-Meter-Panel (AUDIO CH2) | EL27 |
| J28: VU-Meter-Panel (AUDIO CH1) | EL28 |
| J29: VU-Meter-Panel (AUDIO CH1) | EL29 |

Note:

Tape recorders **without** VU-meter panel and **without** mono-stereo switch:

B67-1, B67-1-P: one VOLTAGE DIVIDER board 1.067.740 must be plugged into connector J29.

B67-0.75, B67-2-2.00: one VOLTAGE DIVIDER board 1.067.740 must be plugged into each connector J27 and J29.

The signal QP-END is taken from the end-of-tape switch on the headblock assembly via EL 11 to the tape transport control.

Jumper connector S12:

Position «A»: for tape recorders without SAFE/READY switch (S-READY is generated internally). Position «B»: for tape recorders with SAFE/READY switch.

6.7 DESCRIPTION DES CIRCUITS AUDIO

6.7.1 Circuit imprimé de base 1.167.705

Les sous-ensembles suivants peuvent être enfichés sur le circuit de base:

Connecteur

| | |
|-------------------------|------|
| J1: REPRODUCE AMPLIFIER | EL01 |
| J2: REPRODUCE AMPLIFIER | EL02 |
| J3: MONO-STEREO SWITCH | ou |
| OVERLOAD DETECTOR | EL03 |
| J4: RECORD AMPLIFIER | EL04 |
| J5: RECORD AMPLIFIER | EL05 |
| J6: OSCILLATOR | EL06 |
| J7: STABILIZER | EL07 |
| J8: PILOTTONE AMPLIFIER | EL08 |

Les connecteurs suivants peuvent se raccorder au panneau de connexion:

| | |
|------------------------------------|------|
| J20: PILOT IN/OUT | EL20 |
| J21: TAPE DECK (à PIL. FOL.) | EL21 |
| J22: PIL. FOL. (de TAPE DECK) | EL22 |
| J23: PIL. FOL. (de AUDIO) | EL23 |
| J24: MONITOR | EL24 |
| J25: VU-Meter-Panel (alimentation) | EL25 |
| J26: VU-Meter-Panel (AUDIO CH2) | EL26 |
| J27: VU-Meter-Panel (AUDIO CH2) | EL27 |
| J28: VU-Meter-Panel (AUDIO CH1) | EL28 |
| J29: VU-Meter-Panel (AUDIO CH1) | EL29 |

Note:

Magnétophones **sans** panneau VU-mètres **sans** commutateur mono-stéréo:

B67-1, B67-1-P: un circuit VOLTAGE DIVIDER 1.067.740 doit être enfiché sur le connecteur J29.

B67-0.75, B67-2-2.00: un circuit VOLTAGE DIVIDER doit être enfiché sur chacun des connecteurs J27 et J29.

Le signal QP-END est mené par EL11 du capteur de fin de bande sur le bloc des têtes au contrôle du transport de bande.

Connecteur strap S12:

Position «A»: pour magnétophones sans interrupteur SAFE/READY (S-READY est généré de façon interne). Position «B»: pour magnétophones équipés de l'interrupteur SAFE/READY.

6.7.2**Wiedergabeverstärker
GR 34, EL01/02**

1.167.710-81, 1.167.715-81

Auf dem Wiedergabeverstärker befinden sich:

der Wiedergabe-Vorverstärker, Wiedergabe-Entzerrung (umsteckbar CCIR oder NAB), Bassentzerrung, Höhenentzerrung, Leitungsverärker mit Symmetriertransformator.

Die CCIR- oder NAB-Entzerrung, Bass- und Höhenentzerrung und der Ausgangspegel können für jede der drei Bandgeschwindigkeiten individuell eingestellt werden.

Mit R96 kann bei 2-Kanal- und Stereo-Geräten die Uebersprechdämpfung minimiert werden.

Achtung:

REPRODUCE AMPLIFIER 1.167.710-81 ist für Geräte mit 9,5 – 19 – 38 cm/s.

REPRODUCE AMPLIFIER 1.167.715-81 ist für Geräte mit 19 – 38 – 76 cm/s.

6.7.3**Mono-Stereo-Schalter GR 34, EL03**

1.067.720/1.167.720

Stereogeräte mit 0,75 mm Trennspar mit oder ohne VU-Meter-Panel können mit dem Mono-Stereo-Schalter bestückt sein.

Der Mono-Stereo-Schalter erlaubt folgende Betriebsarten:

- Aufnahme und Wiedergabe von Mono-Signalen.
- Aufnahme und Wiedergabe von Stereo-Signalen.
- Aufnahme eines Stereo-Signals und dessen Mono-Wiedergabe.

In jeder dieser Betriebsarten sind die Pegel an den Ein- und Ausgängen immer gleich.

Der gewünschte Betrieb wird mit dem MONO/STEREO-Umschalter auf dem VU-Meter-Panel oder dem unteren Frontblech eingestellt.

Die Umschaltung der Betriebsart erfolgt durch Feld-Effekt-Transistoren. Bei Stereobetrieb sind beide Kanäle getrennt und der Aufnahmepegel ist gegenüber Mono-Betrieb um 3 dB erhöht.

6.7.2**Reproduce amplifier
GR 34, EL01/02**

1.167.710-81, 1.167.715-81

The reproduce amplifier comprises:

reproduce preamplifier, reproduce equalization network (plug-selectable between CCIR or NAB), bass equalization, treble equalization, line amplifier with balance transformer.

The CCIR or NAB equalization, the bass and treble equalization, and the output level can be individually adjusted for each of the three tape speeds.

In 2-channel and stereo tape recorders the crosstalk attenuation can be reduced to a minimum with R96.

Note:

REPRODUCE AMPLIFIER 1.167.710-81 is designed for tape recorders operating with 9,5 – 19 – 38 cm/s.

REPRODUCE AMPLIFIER 1.167.715-81 is designed for tape recorders operating with 19 – 38 – 76 cm/s.

6.7.3**Mono-Stereo switch GR 34, EL03**

1.067.720/1.167.720

Stereo tape recorders with 0.75 mm track separation with or without VU-meter panel can be equipped with a mono-stereo switch.

If the mono-stereo switch is present, the following modes of operation are feasible:

- Recording and reproduction of mono signals.
- Recording and reproduction of stereo signals.
- Recording of stereo signals and reproduction in mono mode.

The levels at the inputs and outputs are identical for all operating modes.

The desired mode of operation is selected with the MONO/STEREO changeover switch located on the VU-meter panel or on the lower front panel.

The operating mode is changed over with field-effect transistors. In stereo mode, the two channels are separated and the recording level is raised by 3 dB above the level for mono mode.

6.7.2**Amplificateur de lecture
GR 34, EL01/02**

1.167.710-81, 1.167.715-81

L'amplificateur de lecture comprend:

Le préamplificateur de lecture, le réseau d'égalisation à la lecture (CCIR ou NAB sélectionnables), égalisation des graves, des aigus, amplificateur de ligne avec son transformateur de symétrisation.

L'égalisation CCIR ou NAB, les réglages des graves et des aigus et le niveau de sortie peuvent être individuellement ajustés pour chacune des trois vitesses de défilement.

L'atténuation de la diaphonie des machines stéréo ou 2 pistes peut être réduite à un minimum grâce à R96.

Note:

REPRODUCE AMPLIFIER 1.167.710-81 est destiné aux magnétophones travaillant à 9,5 – 19 – 38 cm/s.

REPRODUCE AMPLIFIER 1.167.715-81 est destiné aux magnétophones travaillant à 19 – 38 – 76 cm/s.

6.7.3**Commutateur mono-stéréo GR 34,
EL03 1.067.720/1.167.720**

Les magnétophones stéréo dont les pistes sont séparées par 0,75 mm, équipés ou non de VU-Meter-Panel, peuvent recevoir un commutateur mono-stéréo.

En présence de celui-ci, les modes de fonctionnement suivants sont possibles:

- Enregistrement et lecture de signaux mono.
- Enregistrement et lecture de signaux stéréo.
- Enregistrement de signaux stéréo et lecture mono.

Les niveaux d'entrée et de sortie sont les mêmes à tous les modes.

Le mode de fonctionnement est déterminé par le sélecteur MONO/STEREO placé sur le panneau des VU-mètres ou sur la face avant inférieure.

Le mode de fonctionnement est modifié par des transistors à effet de champ. En mode stéréo, les deux canaux sont séparés et le niveau d'enregistrement est relevé de 3 dB par rapport au mode monophonique.

Bei Mono-Betrieb werden die beiden Kanäle zusammengemischt und der Aufnahmepegel um 3 dB abgesenkt.

Der Ausgangspegel wird bei beiden Betriebsarten automatisch dem Bezugs- bzw. Operationspegel angepasst.

Funktion der Brückenstecker:

Siehe Kapitel 2, Seiten 2/11 und 2/12.

In mono mode, both channels are mixed and the recording level is attenuated by 3 dB.

In either mode, the output level is automatically matched to the reference level or operating level.

Function of the jumper connectors

see section 2, pages 2/11 and 2/12

En mode mono, les deux canaux sont mélangés et le niveau d'enregistrement est atténué de 3 dB.

Dans les deux cas, le niveau de sortie est automatiquement ajusté au niveau de référence ou d'opération.

Fonction des straps

voir section 2, pages 2/11 et 2/12.

**6.7.4
OVERLOAD DETECTOR GR 34, EL 03
1.067.721/1.067.722**

An Stelle des Mono-Stereo-Schalters kann die Tonbandmaschine mit dem OVERLOAD DETECTOR 1.067.721 (Mono) oder 1.067.722 (2-Kanal) bestückt sein.

Der OVERLOAD DETECTOR verstärkt das Ausgangssignal des Wiedergabeverstärkers und detektiert Spitzenpegel, die mehr als 6 dB über 0 VU liegen und vom VU-Meter wegen dessen Trägheit nicht angezeigt werden. Mit R25 (1.067.721) bzw. R49 und R50 (1.067.722) können die Ansprechschwellen eingestellt werden.

**6.7.4
OVERLOAD DETECTOR GR 34, EL 03
1.067.721/1.067.722**

In place of a mono-stereo switch, the tape recorder may feature an OVERLOAD DETECTOR 1.067.721 (Mono) or 1.067.722 (2-channel).

The OVERLOAD DETECTOR amplifies the output signal of the reproduce amplifier and detects peak levels which are more than 6 dB above 0 VU and which are not indicated by the VU-meter on account of its inertia. The response thresholds can be adjusted with R25 (1.067.721) or R49 and R50 (1.067.722) respectively.

**6.7.4
OVERLOAD DETECTOR GR 34, EL 03
1.067.721/1.067.722**

Le magnétophone peut être équipé d'un OVERLOAD DETECTOR 1.067.721 (mono) ou 1.067.722 (2 canaux) à la place du commutateur mono-stéréo.

L'OVERLOAD DETECTOR amplifie le signal de sortie de l'amplificateur de lecture et détecte les niveaux de crête plus de 6 dB au dessus de 0 VU qui ne sont pas indiqués par le VU-mètre à cause de son inertie. Les seuils de réponse peuvent être ajustés par R25 (1.067.721) ou R49 et R50 resp. (1.067.722).

**6.7.5
Aufnahmeverstärker
1.167.711/1.167.716**

Auf dem Ausnahmeverstärkerprint befinden sich die Symmetriertransformatoren der Leitungseingänge, der Eingangsabschwächer für die Anpassung des Eingangsspegels in 10 dB-Schritten.

Mit R95 (PREADJ.) kann der Eingangsverstärker vorabgeglichen werden (Anpassung der VU-Meter-Anzeige an den Bezugs- bzw. Operationspegel).

Auf den Verstärker IC3 folgt das Entzerrungsnetzwerk mit den Umschaltmöglichkeiten für CCIR- oder NAB-Entzerrung und den Höhenreglern (R103, R100, R97). Mit R104, R101 und R98 können die Aufnahmepegel für jede Geschwindigkeit separat eingestellt werden.

**6.7.5
Record amplifier
1.167.711/1.167.716**

The balancing transformers of the line inputs and the input attenuator with which the input level can be adjusted in steps of 10 dB, are located on the record amplifier board.

With R95 (PREADJ.) the input amplifier can be preadjusted (matching the VU-meter reading to the reference or operating level).

The output of amplifier IC3 is taken to the equalization network which enables change-over between CCIR and NAB equalization and includes the treble controls (R103, R100, R97).

The recording levels can be individually adjusted for each tape speed with the aid of R104, R101 and R98.

**6.7.5
Amplificateur d'enregistrement
1.167.711/1.167.716**

Les transformateurs de symétrisation des entrées ligne et l'atténuateur par pas de 10 dB du niveau d'entrée se trouvent sur le circuit de l'amplificateur d'enregistrement.

L'amplificateur d'entrée peut être préajusté grâce à R95 (PREADJ.) (réglage du VU-mètre par rapport au niveau de référence ou d'opération).

La sortie de l'amplificateur IC3 conduit au réseau d'égalisation qui autorise la commutation NAB/CCIR et les réglages des aigus (R103, R100, R97). Les niveaux d'enregistrement peuvent être individuellement ajustés pour chaque vitesse de défilement par R104, R101 et R98.

Die Signale Y-REC (von der Laufwerksteuerung) und S-READY erzeugen über eine logische Verknüpfung (Q2, Q4) das Signal OSC-STRT. Dieses startet den Löschoszillator und gibt über Q9, Q10 das Audiosignal frei. Ferner wird mit OSC-STRT über IC1, Q5 die Löschspannung auf den Löschkopf geschaltet, über IC1, Q16 oder IC1, Q15 oder IC1, Q12 der für jede Geschwindigkeit individuell einstellbare (R102, R99, R96) Vormagnetisierungsstrom (BIAS) dem Audiosignal zugemischt sowie über Q3 das Signal B-REC (Tastenlampe REC und Anzeigelampe REC) geschaltet.

Achtung:

RECORD AMPLIFIER 1.167.711 ist für Geräte mit 9,5 – 19 – 38 cm/s.
RECORD AMPLIFIER 1.167.716 ist für Geräte mit 19 – 38 – 76 cm/s.

Via logic gate (Q2, Q4) the signals Y-REC (from the tape transport control) and S-READY generate the signal OSC-STRT. This signal starts the erase oscillator and enables the audio signal via Q9, Q10. In addition, OSC-STRT is used to connect the erase voltage to the erase head via IC1, Q5; the bias current (BIAS) which is individually adjustable (R102, R99, R96) for each tape speed, is mixed with the audio signal via IC1, Q16 or IC1, Q15 or IC1, Q12; and the signal B-REC (key lamp REC and indicator lamp REC) is connected via Q3.

Note:

RECORD AMPLIFIER 1.167.711 is designed for tape recorders operating with 9,5 – 19 – 38 cm/s.
RECORD AMPLIFIER 1.167.716 is designed for tape recorders operating with 19 – 38 – 76 cm/s.

Les signaux Y-REC (du contrôle du transport de bande) et S-READY passent par la porte logique (Q2, Q4) et génèrent le signal OSC-STRT. Ce signal enclenche l'oscillateur d'effacement et libère le signal audio par Q9, Q10. De plus, OSC-STRT sert à connecter la tension d'effacement à la tête d'effacement via IC1, Q16 ou IC1, Q15 ou encore IC1, Q12; le signal B-REC (lampe de la touche REC et affichage REC) est commuté par Q3.

Note:

RECORD AMPLIFIER 1.167.711 est destiné aux magnétophones travaillant à 9,5 – 19 – 38 cm/s.
RECORD AMPLIFIER 1.167.716 est destiné aux magnétophones travaillant à 19 – 38 – 76 cm/s.

6.7.6

Oszillator GR 34, EL06

1.067.712/1.167.712

Mit OSC-STRT wird der Oszillator eingeschaltet. Frequenzbestimmendes Glied ist der Transformator T1. Dieser wird auf 150 kHz \pm 3 kHz abgeglichen. An TP1, TP2 kann das Ausgangssignal gemessen werden. Beim Wechsel auf eine andere Bandsorte oder nach dem Einbau neuer Tonköpfe besteht die Möglichkeit, dass der Lösch- oder Vormagnetisierungsstrom zu klein (oder zu gross) ist.

Mit Brückensteckern kann in diesem Falle der Lösch- oder Vormagnetisierungsstrom vergrössert (oder verkleinert) werden. Siehe auch Seiten 8/30, 31 (1.067.712) oder 8/32, 33 (1.167.712).

6.7.6

Oscillator GR 34, EL06

1.067.712/1.167.712

The oscillator is switched on with the signal OSC-STRT. Its frequency is determined by transformer T1, which is set for 150 kHz \pm 3 kHz. The output signal can be measured at TP1, TP2. When changing to a different type of tape or after new soundheads have been installed, the bias current can possibly be too low (or too high). Should this be the case, the erase or bias current can be increased (or decreased) with bridging connectors. Refer also to pages 8/30, 31 (1.067.712) or 8/32, 33 (1.167.712).

6.7.6

Oscillateur GR 34, EL06

1.067.712/1.167.712

L'oscillateur est mis en service par le signal OSC-STRT. Sa fréquence est déterminée par le transformateur T1 qui est réglé pour 150 kHz \pm 3 kHz. Le signal de sortie peut être mesuré aux points TP1, TP2. Lorsqu'on change de type de bande ou après avoir installé de nouvelles têtes, le courant de prémagnétisation peut être trop faible (ou trop élevé).

Si cela est le cas, le courant de prémagnétisation ou d'effacement peut être ajusté grâce à des straps. Voir à cet effet les pages 8/30, 31 (1.067.712) ou 8/32, 33 (1.167.712).

6.7.7

Stabilisator Audio GR 34, EL07

1.167.713

Auf dem Stabilisatorprint werden aus den unstabilisierten Spannungen + 20 V, – 20 V die Audio-Speisespannungen + 12 V, – 12 V erzeugt. IC1 und IC2 sind festeingestellte Spannungsregler. TP1, TP2 und TP3 erlauben die Kontrolle dieser Spannungen.

6.7.7

Stabilizer Audio GR 34, EL07

1.167.713

On the stabilizer board, the audio supply voltages + 12 V, – 12 V are generated from the unstabilized voltages + 20 V, – 20 V. IC1 and IC2 are voltage regulators with fixed settings. The voltages can be checked at TP1, TP2 and TP3.

6.7.7

Stabilisateur audio GR 34, EL07

1.167.713

Les tensions d'alimentation audio +12 V, –12 V sont générées à partir des tensions non stabilisées +20 V, –20 V. IC1 et IC2 sont des régulateurs de tension fixes. Les tensions peuvent être vérifiées sur TP1, TP2 et TP3.

6.8 AUDIO-EINSTELLUNGEN

6.8.1 Allgemeines

Das Prüfprotokoll jeder Tonbandmaschine zeigt an, für welche Bandsorte und für welche Pegel das Gerät eingemessen wurde.

Einstellen der Entzerrungen

Für jede der drei Bandgeschwindigkeiten kann individuell die CCIR- oder die NAB-Entzerrungsnorm programmiert werden; also beispielsweise für 19 cm/s CCIR und für 9,5 und 38 cm/s NAB.

Vor Beginn der Wiedergabe- und Aufnahme-Einstellungen ist zu kontrollieren, ob die Brückenstecker auf den Wiedergabeverstärker- und Aufnahmeverstärker-Prints entsprechend den gewünschten Entzerrungen gesteckt sind (siehe Abschnitt 2.4.4).

Die beiden Entzerrungsnormen CCIR und NAB müssen bei allen Einstellungen strikte getrennt behandelt werden.

CCIR

Bezugspegel \triangleq Volllaussteuerung

NAB:

Operationspegel \triangleq Volllaussteuerung – 6 dB (Operationspegel + 6 dB \triangleq Volllaussteuerung).

Messgeräte und Hilfsmittel

CCIR-Messband oder NAB-Messband
Tonfrequenz-Millivoltmeter
Tonfrequenz-Generator
Oszilloskop
Klirrfaktor-Messgerät
Digitalzähler
Tonhöfenschwankungsmesser
Verlängerungsprint für Audiosteckkarten
(Bestellnummer 1.228.324.00)

6.8 AUDIO ADJUSTMENTS

6.8.1 General

The test report supplied with each tape deck specifies the type of tape and the level used for calibrating the machine.

Equalization settings

CCIR or NAB equalization can be individually set for each tape speed; e.g. CCIR for 7.5 ips and NAB for 3.75 and 15 ips.

Check the settings of all equalization jumpers on reproduce and record amplifier p.c. boards, before starting with audio adjustments (also see section 2.4.4).

A clear distinction must be made between the CCIR and NAB equalization standards whenever adjustments are made.

CCIR

Reference level \triangleq peak recording level

NAB:

Operating level \triangleq peak recording level – 6 dB (operating level + 6 dB \triangleq peak recording level).

Measuring instruments and aids

CCIR reference tape or NAB reference tape
Audio-frequency millivoltmeter
Audio-frequency generator
Oscilloscope
Distortion meter
Digital counter
Wow-and-flutter meter
Extension board for audio cards.
(Ordering code 1.228.324.00)

6.8 REGLAGES AUDIO

6.8.1 Généralités

Le protocole de mesures livré avec chaque appareil spécifie le type de bande et les niveaux utilisés pour le réglage de la machine.

Réglages de l'égalisation

Les égalisations CCIR et NAB peuvent être sélectionnées séparément pour chaque vitesse de défilement, par exemple CCIR pour 19 cm/s et NAB pour 9,5 et 38 cm/s.

Vérifiez les positions des straps d'égalisation sur les circuits amplificateurs de lecture et d'enregistrement avant de commencer les réglages audio (voir aussi section 2.4.4).

On veillera toujours à bien distinguer les égalisations CCIR et NAB lors des réglages.

CCIR

Niveau de référence \triangleq Niveau d'enregistrement crête.

NAB

Niveau d'opération \triangleq niveau d'enregistrement crête – 6 dB (niveau d'opération + 6 dB \triangleq niveau d'enregistrement crête).

Appareils de mesure et accessoires

Bande étalon CCIR ou bande étalon NAB
Millivoltmètre audio-fréquence
Générateur audio-fréquence
Oscilloscope
Distorsiomètre
Fréquencemètre numérique
Indicateur de pleurage et de scintillement
Carte de prolongation pour circuits audio
(numéro de commande 1.228.324.00)

Messaufbau
 (Prinzipschema)

Measuring setup
 (Elementary diagram)

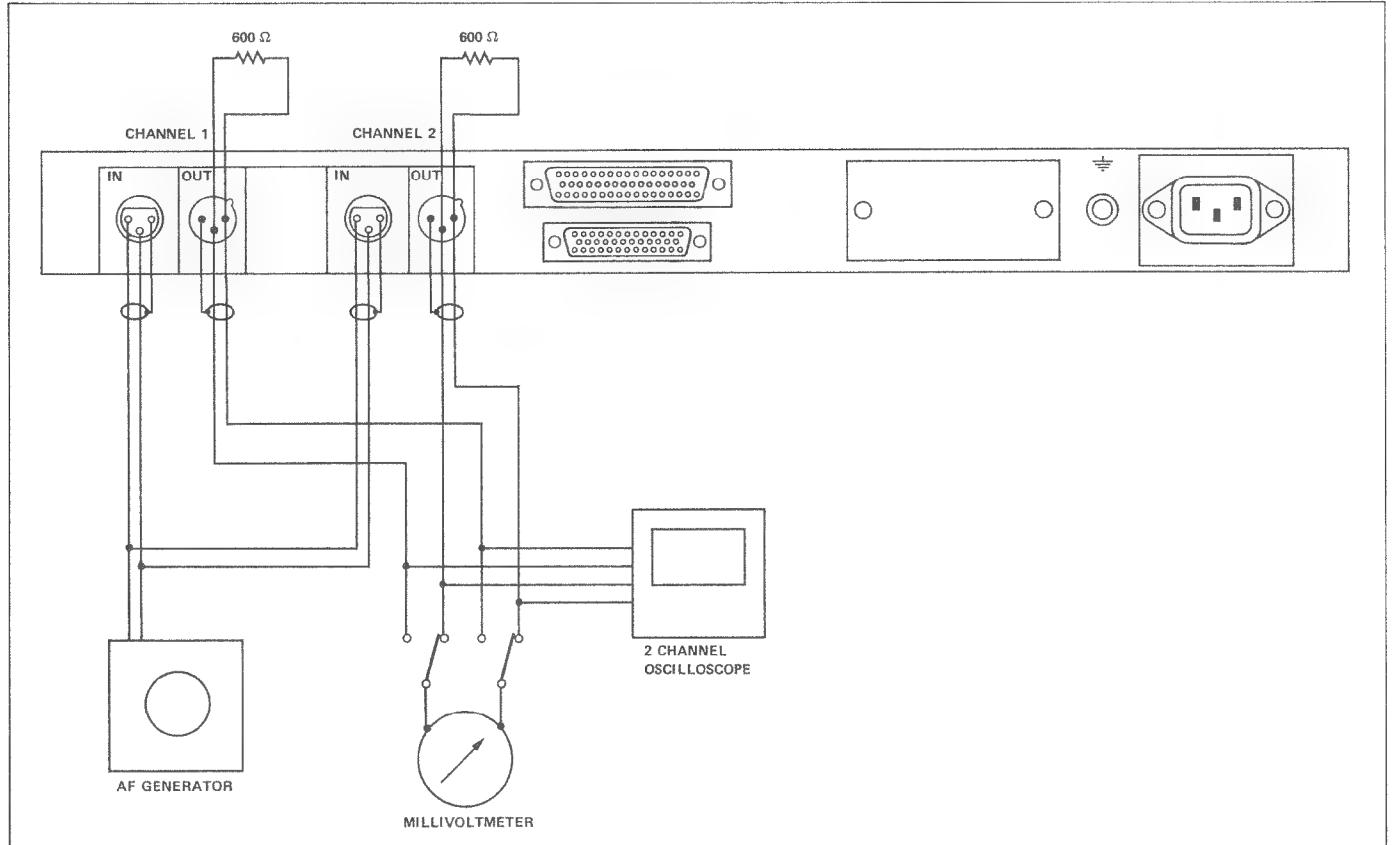
Dispositif de mesure
 (schéma de principe)


Fig. 6.8.1

Geräte mit VU-Meter-Panel

Falls an den Einstellungen des VU-Meter-Panel Veränderungen vorgenommen, oder Printkarten ausgewechselt wurden, müssen zuerst dessen interne Einstellungen vorgenommen werden (siehe 6.8.6).

Die Ausgangspegel der folgenden Messungen können, statt mit einem externen Millivoltmeter, an den VU-Metern abgelesen werden.

Bei den folgenden Audio-Einstellungen müssen die Tasten UNCAL immer ausgeschaltet sein (Pegelregler inaktiv).

Vorbereitungen

Tonköpfe und Bandführungen reinigen und entmagnetisieren (siehe Kapitel 4.3)

Tonbandmaschine in gewünschte horizontale oder vertikale Betriebslage stellen

Tape decks with VU-meter panel

If the settings on the VU-meter panel are changed or if printed circuit boards are replaced, its internal settings must first be readjusted. (see 6.8.6).

The output levels of the following measurements can be read off the VU-meters or an external millivoltmeter.

For the following audio adjustments, the UNCAL keys must always be switched off (level control inactive).

Preparatory steps

Clean and demagnetize soundheads and tape guidance elements (see section 4.3).

Place tape recorder in desired horizontal or vertical operating position.

Magnétophones avec panneau VU-mètres

Si les réglages des VU-mètres sont modifiés ou si on change des circuits imprimés, il faut tout d'abord réajuster leurs réglages internes (voir 6.8.6).

Les niveaux de sortie des mesures suivantes peuvent être lus sur les VU-mètres ou sur un millivoltmètre extérieur.

Pour les réglages audio suivants, les touches UNCAL doivent toujours être relâchées (contrôle du niveau inopérant).

Etapes préparatoires

Nettoyez et démagnétisez les têtes et les éléments de guidage (voir section 4.3).

Placez le magnétophone dans la position de travail désirée, verticale ou horizontale.

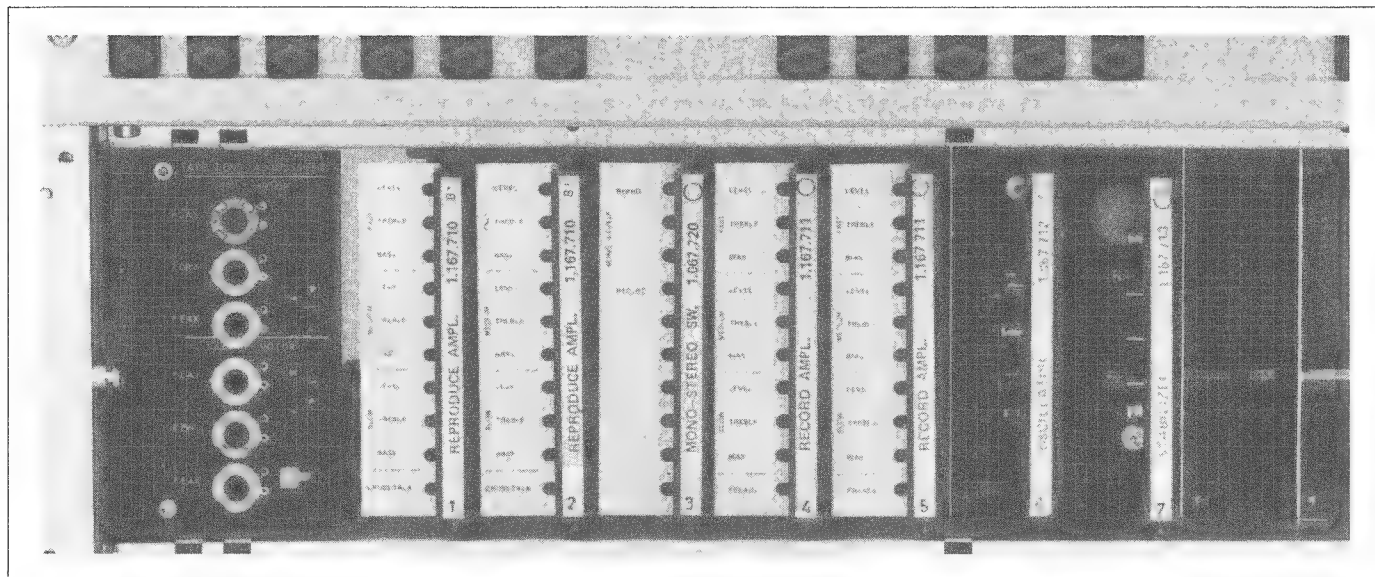


Fig. 6.8.2

Lage und Erklärung der Einstellregler:

REPRODUCE AMPLIFIER (Wiedergabe-verstärker):

FAST:
Bandgeschwindigkeit 76 (38) cm/s
MEDIUM:
Bandgeschwindigkeit 38 (19) cm/s
SLOW:
Bandgeschwindigkeit 19 (9,5) cm/s

LEVEL:
Wiedergabepegel
TREBLE:
Wiedergabefrequenzgang, Höhenregler

BASS:
Wiedergabefrequenzgang, Tiefenregler

CROSS TALK:
Übersprechregler

MONO-STEREO SWITCH (Mono-Stereo-Schalter):

REPRO:
Mono-Wiedergabepegel
RECORD:
Mono-Aufnahmepegel

OVERLOAD DETECTOR (Übersteuerungs-Detektor):

CH 1:
Spitzenpegel-Einstellung Kanal 1
CH 2:
Spitzenpegel-Einstellung Kanal 2

Location and explanation of the setting controls

REPRODUCE AMPLIFIER:

FAST:
tape speed 30 (15) ips
MEDIUM:
tape speed 15 (7½) ips
SLOW:
tape speed 7½ (3¾) ips

LEVEL:
reproduce level
TREBLE:
reproduce frequency response, treble setting control
BASS:
reproduce frequency response, bass setting control

CROSS TALK:
Cross talk compensation control

MONO-STEREO SWITCH:

RECORD:
mono record level
RECORD:
mono reproduce level

OVERLOAD DETECTOR:

CH 1:
peak level setting control, channel 1
CH 2:
peak level setting control, channel 2

Position et explication des éléments de réglage:

REPRODUCE AMPLIFIER (Amplificateur de lecture):

FAST:
vitesse de défilement 76 (38) cm/s
MEDIUM:
vitesse de défilement 38 (19) cm/s
SLOW:
vitesse de défilement 19 (9,5) cm/s

LEVEL:
niveau de lecture
TREBLE:
contrôle de la réponse en fréquence en lecture, réglage de l'aigu
BASS:
contrôle de la réponse en fréquence en lecture, réglage du grave

CROSS TALK:
contrôle de la compensation de diaphonie

MONO-STEREO SWITCH (commutateur mono-stérééo):

REPRO:
niveau de lecture mono
RECORD:
niveau d'enregistrement mono

OVERLOAD DETECTOR (détecteur de sur-modulation):

CH1:
réglage du niveau crête, canal 1
CH2:
réglage du niveau crête, canal 2

RECORD AMPLIFIER (Aufnahme-Verstärker):

FAST:
Bandgeschwindigkeit 76 (38) cm/s
MEDIUM:
Bandgeschwindigkeit 38 (19) cm/s
SLOW:
Bandgeschwindigkeit 19 (9,5) cm/s

LEVEL:
Aufnahmepegel
TREBLE:
Aufnahmefrequenzgang, Höhenregler
BIAS:
Vormagnetisierungsregler

PREADJ.
Aufnahmepegel-Voreinstellung

OSCILLATOR (Lösch- und Vormagnetisierungsfrequenz-Oszillator)

STABILIZER (Stabilisator für Audio-Speisenspannungen)

ACHTUNG:

Printkarten nur bei ausgeschalteter Tonbandmaschine ein- und ausstecken!

RECORD AMPLIFIER:

FAST:
tape speed 30 (15) ips
MEDIUM:
tape speed 15 (7½) ips
SLOW:
tape speed 7½ (3¾) ips

LEVEL:
recording level
TREBLE:
recording frequency response, treble setting control
BIAS:
bias setting control

PREADJ.
recording level preadjusting control

OSCILLATOR:
erase and bias frequency oscillator

STABILIZER:
stabilizer for audio supply voltages

CAUTION:

Switch tape recorder off before plugging in or removing printed circuit boards.

RECORD AMPLIFIER (Amplificateur d'enregistrement):

FAST:
vitesse de défilement 76 (38) cm/s
MEDIUM:
vitesse de défilement 38 (19) cm/s
SLOW:
vitesse de défilement 19 (9,5) cm/s

LEVEL:
niveau d'enregistrement
TREBLE:
contrôle de la réponse en fréquence à l'enregistrement, réglage de l'aigu
BIAS:
contrôle de la prémagnétisation

PREADJ.:
préréglaage du niveau d'enregistrement

OSCILLATOR (oscillateur pour la fréquence d'effacement et de prémagnétisation)

STABILIZER (stabilisateur des tensions d'alimentation audio)

ATTENTION:

Déconnectez le magnétophone du secteur avant de retirer ou d'insérer des circuits imprimés.

6.8.2 Wiedergabe-Einstellungen CCIR

Die Wiedergabe-Einstellungen werden in der folgenden Reihenfolge durchgeführt:

Bandgeschwindigkeit 76 (38) cm/s (FAST)
– Wiedergabepegel
– Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes
– Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 19 (9,5) cm/s (SLOW)
– Wiedergabepegel
– Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes
– Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 38 (19) cm/s (MEDIUM)
– Wiedergabepegel
– Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes (definitiv)
– Frequenzgangabgleich

6.8.2 Reproduce adjustments CCIR

The reproduce adjustments are made by following the steps in the sequence specified below:

Tape speed 30 (15) ips (FAST)
– Reproduce level
– Azimuth alignment of reproduce head
– Frequency response adjustment

Tape speed 7.5 (3.75) ips (SLOW)
– Reproduce level
– Azimuth alignment of reproduce head
– Frequency response adjustment

Tape speed 15 (7.5) ips (MEDIUM)
– Reproduce level
– Azimuth alignment of reproduce head (final)
– Frequency response adjustment

6.8.2 Réglages de la lecture CCIR

Les réglages de la lecture s'effectuent dans l'ordre de la séquence ci-après:

Vitesse de défilement 76 (38) cm/s (FAST)
– Niveau de lecture
– Azimutage de la tête de lecture
– Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 19 (9,5) cm/s (SLOW)
– Niveau de lecture
– Azimutage de la tête de lecture
– Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 39 (19) cm/s (MEDIUM)
– Niveau de lecture
– Azimutage de la tête de lecture (final)
– Ajustement de la réponse en fréquence

Vorbereitung:

Millivoltmeter am Leitungsausgang 1 anschliessen.
Tonbandmaschine einschalten.
Hohe Geschwindigkeit wählen (76 bzw. 38 cm/s).
CCIR-Messband der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen und bis zum **Pegeltonteil** vorspulen.

Wiedergabepegel-Einstellung:

Tonbandmaschine auf Wiedergabe schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 den Ausgangspegel auf den gewünschten Bezugspegel einstellen.

Bezugspegel:

0 dBm \pm 0,775 V
4 dBm \pm 1,23 V
6 dBm \pm 1,55 V
8 dBm \pm 1,92 V

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Leitungsausgang 2 schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 den Ausgangspegel auf den gewünschten Bezugspegel einstellen.

Azimuteinstellung:

Messband bis zum Teil **Spalteinstellung** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.
Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegeltonteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Während dem Abspielen der 10 kHz-Aufzeichnung wird durch Drehen der Azimut-Einstellschraube die Stellung des Wiedergabekopfes solange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei Stereo-Geräten wird nun mit Hilfe des Oszilloskops und durch weiteres Drehen der Azimut-Einstellschraube des Wiedergabekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

Wichtig:

Immer zuerst auf maximalen Pegel und dann auf minimalen Phasenwinkel abgleichen!

Pegelkontrolle:

Messband bis zum **Pegeltonteil** zurückschulen und auf Wiedergabe schalten.
Kontrolle des Ausgangspegels (Bezugspegel) und eventuell Korrektur mit LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Preparatory steps:

Connect millivoltmeter to line output 1.
Switch recorder on.
Select fast tape speed (30 or 15 ips respectively)
Mount CCIR reference tape of the corresponding speed and wind reference tape forward to **"Reference level"** section.

Reproduce level adjustment:

Switch recorder to play mode and with potentiometer LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust output level to the desired reference level.

Reference levels:

0 dBm \pm 0.775 V
4 dBm \pm 1.23 V
6 dBm \pm 1.55 V
8 dBm \pm 1.92 V

For stereo recorders connect millivoltmeter to line output 2 and with potentiometer LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust output level to the desired reference level.

Azimuth alignment:

Wind reference tape forward to the section **"Azimuth alignment"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

While the 10 kHz recording is being reproduced, the position of the reproduce head is to be aligned with the azimuth adjustment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the reproduce head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals of channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Important:

First adjust for maximum level before adjusting for minimum phase angle!

Output level check:

Rewind reference tape to **"Reference level"** section and start recorder in play mode. Check output level (reference level) and if necessary correct with LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Préparatifs:

Connectez un millivoltmètre à la sortie ligne 1.
Mettez le magnétophone sous tension.
Positionnez-le en vitesse rapide (76 ou 38 cm/s resp.)
Placez une bande CCIR étalon correspondant à cette vitesse et bobinez-la jusqu'à la section **«Niveau de référence»**.

Réglage du niveau de lecture:

Placez le magnétophone en mode PLAY et ajustez le niveau de sortie à la valeur désirée grâce au potentiomètre LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Niveau de référence:

0 dBm \pm 0.775 V
4 dBm \pm 1.23 V
6 dBm \pm 1.55 V
8 dBm \pm 1.92 V

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 2 et ajustez le niveau de sortie à la valeur désirée grâce au potentiomètre LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Azimutage:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **«Azimutage»** et placez le magnétophone en mode PLAY. Le niveau de cette section est inférieur d'environ 10 dB par rapport au niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Lors de la lecture du signal à 10 kHz, on alignera la tête de lecture par sa vis de réglage de façon à ce que le niveau de sortie soit maximal d'une part et qu'en outre les fluctuations soient minimales.

Pour les appareils stéréo, l'azimutage peut être affiné en réglant au déphasage minimum entre les canaux grâce à un oscilloscope.

Important:

Ajustez d'abord au niveau maximal avant d'ajuster au déphasage minimal.

Vérification du niveau de sortie:

Rembobinez la bande sur la section **«niveau de référence»** et placez le magnétophone en mode PLAY. Vérifiez le niveau de sortie et si besoin est, corrigez-le par LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten, Kontrolle des Ausgangspegels und eventuell Korrektur mit LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequenzgangabgleich:

Messband bis zum **Frequenzgangteil 15 kHz** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.

Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegeltonteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler TREBLE FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel - 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 umschalten und mit dem Regler TREBLE FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel - 10 dB) abgleichen.

Messband zum **Frequenzgangteil 60 Hz** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten und mit dem Regler BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel - 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel - 10 dB) abgleichen.

Vorbereitung:

Millivoltmeter am Leitungsausgang 1 anschliessen.

Tonbandmaschine einschalten.

Langsame Geschwindigkeit wählen (19 bzw. 9,5 cm/s).

CCIR-Messband auf der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen und bis zum **Pegeltonteil** vorspulen.

Wiedergabepegel-Einstellung:

Tonbandmaschine auf Wiedergabe schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 den Ausgangspegel auf den gewünschten Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Leitungsausgang 2 schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 den Ausgangspegel auf den gewünschten Bezugspegel einstellen.

Connect millivoltmeter to channel 2, check output level and if necessary correct with LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequency response adjustment:

Wind reference tape forward to section **"Frequency response 15 kHz"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

With potentiometer TREBLE FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to reference level - 10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer TREBLE FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to reference level - 10 dB).

Rewind reference tape to section **"Frequency response 60 Hz"** and start recorder in play mode.

Connect millivoltmeter to channel 1 and with potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to reference level - 10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to reference level - 10 dB).

Preparatory steps:

Connect millivoltmeter to line output 1. Switch recorder on.

Select slow tape speed (7.5 or 3.75 ips respectively). Mount CCIR reference tape of the corresponding speed and wind tape forward to **"Reference level"** section.

Reproduce level adjustment:

Switch recorder to play mode and with potentiometer LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust output level to the desired reference level.

For stereo recorders connect millivoltmeter to line output 2 and with potentiometer LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust output level to the desired reference level.

Connectez le millivoltmètre au canal 2, vérifiez le niveau de sortie et corrigez-le si nécessaire avec LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 15 kHz"** et placez le magnétophone en mode play. Le niveau de cette section est inférieur d'environ 10 dB au niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Réglez le potentiomètre TREBLE FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1 pour une réponse en fréquence optimale (relative au niveau de référence -10 dB).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le potentiomètre TREBLE FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2 pour une réponse en fréquence optimale (référée au niveau de référence -10 dB).

Rembobinez la bande jusqu'à **"réponse en fréquence 60 Hz"** et mettez l'appareil en lecture.

Connectez le millivoltmètre au canal 1 et ajustez le potentiomètre BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1 pour une réponse en fréquence optimale (relativ au niveau de référence -10dB).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le potentiomètre BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2 pour obtenir une réponse en fréquence optimale (relative au niveau de référence -10 dB).

Préparatifs:

Connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 1. Mettez le magnétophone sous tension.

Sélectionnez la plus basse vitesse de défilement (19 ou resp. 9,5 cm/s). Placez une bande étalon CCIR correspondant à cette vitesse et bobinez jusqu'à la section **"niveau de référence"**.

Réglage du niveau de lecture:

Placez le magnétophone en mode lecture et ajustez le niveau de sortie à la valeur désirée avec le potentiomètre LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 2 et ajustez le niveau à la valeur désirée avec le potentiomètre LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Azimuteinstellung:

Messband bis zum Teil **Spalteinstellung** vorspulen und auf Wiedergabe schalten. Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegelnteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Während dem Abspielen der 10 kHz-Aufzeichnung wird durch Drehen der Azimut-Einstellschraube die Stellung des Wiedergabekopfes solange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei Stereo-Geräten wird nun mit Hilfe des Oszilloskops und durch weiteres Drehen der Azimut-Einstellschraube des Wiedergabekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

Wichtig:

Immer zuerst auf maximalen Pegel und dann auf minimalen Phasenwinkel abgleichen!

Pegelkontrolle:

Messband bis zum **Pegelnteil** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten. Kontrolle des Ausgangspegels (Bezugspegel) und eventuell Korrektur mit LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten, Kontrolle des Ausgangspegels und eventuell Korrektur mit LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequenzgangabgleich:

Messband bis zum **Frequenzgangteil 10 kHz** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.

Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegelnteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler TREBLE SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel - 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 umschalten und mit dem Regler TREBLE SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel - 10 dB) abgleichen.

Messband zum **Frequenzgangteil 60 Hz** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten.

Azimuth alignment:

Wind reference tape forward to the section **"Azimuth alignment"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

While the 10 kHz recording is being reproduced, the position of the reproduce head can be adjusted with the azimuth alignment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the reproduce head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals of channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Important:

First adjust for maximum level before adjusting for minimum phase angle!

Output level check:

Rewind reference tape to **"Reference level"** section and start recorder in play mode. Check output level (reference level) and if necessary correct with LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2, check output level and if necessary correct with LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequency response adjustment:

Wind reference tape forward to section **"Frequency response 10 kHz"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

With potentiometer TREBLE SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to reference level - 10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer TREBLE SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to reference level - 10 dB).

Rewind reference tape to section **"Frequency response 60 Hz"** and start recorder in play mode.

Azimutage:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"azimutage"** et lisez la bande. Le niveau de cette section est inférieur d'environ 10 dB au niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Lors de la lecture du passage à 10 kHz, ajustez la position de la tête de lecture grâce à sa vis d'alignement jusqu'à ce que le niveau de sortie soit maximal et que les fluctuations soient les plus faibles possibles.

Pour les appareils stéréo, l'alignement de la tête de lecture peut être affiné à l'aide d'un oscilloscope en positionnant la tête de lecture de façon à ce que le déphasage entre les canaux soit minimal.

Important:

Ajustez d'abord pour un niveau maximum avant d'affiner le déphasage!

Vérification du niveau de sortie:

Rembobinez la bande sur **"niveau de référence"** et lisez-la. Vérifiez le niveau de sortie (niveau de référence), corrigez-le si nécessaire par LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2, vérifiez le niveau et corrigez-le si besoin est avec LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 10 kHz"** et placez l'appareil en lecture. Le niveau de cette section est inférieur d'environ 10 dB au niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez le potentiomètre TREBLE SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER pour une réponse en fréquence optimale (référée à -10 dB par rapport au niveau de référence).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez à un optimum de la réponse en fréquence grâce à TREBLE SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2 (à 10 dB en-dessous du niveau de référence).

Rembobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 60 Hz"** et placez l'appareil en lecture.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten und mit dem Regler BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel -10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel -10 dB) abgleichen.

Vorbereitung:

Millivoltmeter am Leitungsausgang 1 anschliessen.

Tonbandmaschine einschalten.

Mittlere Geschwindigkeit wählen (38 bzw. 19 cm/s).

CCIR-Messband der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen und bis zum **Pegeltonteil** vorspulen.

Wiedergabepegel-Einstellung:

Tonbandmaschine auf Wiedergabe schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 den Ausgangspegel auf den gewünschten Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Leitungsausgang 2 schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2 den Ausgangspegel auf den gewünschten Bezugspegel einstellen.

Azimuteinstellung (definitiv):

Messband bis zum Teil **Spalteinstellung** vorspulen und auf Wiedergabe schalten. Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegeltonteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten. Während dem Abspielen der 10 kHz-Aufzeichnung wird durch Drehen der Azimut-Einstellschraube die Stellung des Wiedergabekopfes solange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei Stereo-Geräten wird nun mit Hilfe des Oszilloskops und durch weiteres Drehen der Azimut-Einstellschraube des Wiedergabekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

Wichtig:

Immer zuerst auf maximalen Pegel und dann auf minimalen Phasenwinkel abgleichen!

Connect millivoltmeter to channel 1 and with potentiometer BASS SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to reference level -10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer BASS SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to reference level -10 dB).

Preparatory steps:

Connect millivoltmeter to line output 1.

Switch recorder on.

Select medium tape speed (15 or 7.5 ips respectively).

Mount CCIR reference tape of the corresponding speed and wind tape forward to "Reference level" section.

Reproduce level adjustment:

Switch recorder to play mode and with potentiometer LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust output level to the desired reference level.

For stereo recorders connect millivoltmeter to line output 2 and with potentiometer LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust output level to the desired reference level.

Azimuth alignment (final):

Wind reference tape forward to the section "Azimuth alignment" and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

While the 10 kHz recording is being reproduced, the position of the reproduce head can be adjusted with the azimuth can be adjusted with the azimuth alignment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the reproduce head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals of channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Important:

First adjust for maximum level before adjusting for minimum phase angle!

Connectez le millivoltmètre au canal 1 et ajustez le potentiomètre BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1 pour une réponse en fréquence optimale (référée à -10 dB par rapport au niveau de référence).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le potentiomètre BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2 pour une réponse en fréquence optimale (référée à -10 dB).

Préparatifs:

Connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 1.

Mettez le magnétophone sous tension.

Commutez la vitesse de défilement moyenne (19 ou 9,5 cm/s).

Placez une bande étalon CCIR correspondant à cette vitesse et bobinez jusqu'à la section "niveau de référence".

Réglage du niveau de lecture:

Mettez l'appareil en mode lecture et réglez le niveau de sortie à la valeur désirée grâce au potentiomètre LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 2 et ajustez le niveau à la valeur désirée avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Azimutage (final):

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section "azimutage" et lisez la bande. Le niveau de cette section est inférieur d'environ 10 dB au niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Pendant la lecture du signal à 10 kHz, ajustez la position de la tête de lecture par sa vis d'alignement jusqu'à ce que la tension de sortie atteigne un niveau maximal et un minimum de fluctuations.

Pour les appareils stéréo, l'azimutage peut être affiné en alignant la tête de lecture pour un déphasage minimal entre les deux canaux grâce à un oscilloscope.

Important:

Ajustez d'abord pour un niveau maximum avant d'affiner le déphasage!

Pegelkontrolle:

Messband bis zum **Pegeltonteil** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten. Kontrolle des Ausgangspegels (Bezugspegel) und eventuell Korrektur mit LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten, Kontrolle des Ausgangspegels und eventuell Korrektur mit LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequenzgangabgleich:

Messband bis zum **Frequenzgangteil 12 kHz** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.

Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegeltonteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler TREBLE MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel – 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 umschalten und mit dem Regler TREBLE MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel – 10 dB) abgleichen.

Messband zum **Frequenzgangteil 60 Hz** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten und mit dem Regler BASS MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel – 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler BASS MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel – 10 dB) abgleichen.

ACHTUNG:

Einstellungen in der angegebenen Reihenfolge vornehmen. Bereits ausgeführte Einstellungen dürfen später nicht mehr verändert werden!

6.8.3**Aufnahme-Einstellungen CCIR**

Neuwertiges unbespieltes Tonband auflegen.

Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Taste READY drücken.

Output level check:

Rewind reference tape to **“Reference level”** section and start recorder in play mode. Check output level (reference level) and if necessary correct with LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2, check output level and if necessary correct with LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequency response adjustment:

Wind reference tape forward to section **“Frequency response 12 kHz”** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

With potentiometer TREBLE MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to reference level – 10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to reference level – 10 dB).

Rewind reference tape to section **“Frequency response 60 Hz”** and start recorder in play mode.

Connect millivoltmeter to channel 1 and with potentiometer BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to reference level – 10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to reference level – 10 dB).

IMPORTANT:

Perform adjustments in the sequence specified. Previously made adjustments must not be changed in a subsequent step!

6.8.3**Record adjustments CCIR**

Mount a new, unrecorded tape.

On recorders equipped with VU-meter panel depress READY key.

Vérification du niveau de sortie:

Rembobinez la bande étalon jusqu'à **“niveau de référence”** et placez le magnétophone en mode lecture. Vérifiez le niveau de sortie (niveau de référence) et corrigez-le si nécessaire avec LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2, vérifiez le niveau de sortie et corrigez-le si nécessaire avec LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **“réponse en fréquence 12 kHz”** et lisez-le. Le niveau de cette section est approximativement 10 dB en-dessous du niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum grâce au potentiomètre TREBLE MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1 (référée à –10 dB du niveau de référence).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum grâce au potentiomètre TREBLE MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2 (référée à –10 dB du niveau de référence).

Rembobinez la bande étalon jusqu'à la section **“réponse en fréquence 60 Hz”** et placez l'appareil en lecture.

Connectez le millivoltmètre au canal 1 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec le potentiomètre BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1 (à –10 dB par rapport au niveau de référence).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum grâce au potentiomètre BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2 (à –10 dB par rapport au niveau de référence).

IMPORTANT:

Effectuez ces réglages dans l'ordre spécifié. Les réglages ne doivent plus être modifiés lors des étapes ultérieures!

6.8.3**Réglages d'enregistrement CCIR**

Placez une bande vierge neuve.

Appuyez sur la touche READY des appareils équipés d'un panneau VU-mètres.

Vorbereitungen:

① Kontrolle der Oszillatorfrequenz:
Gerät einschalten und mittlere Geschwindigkeit (38 bzw. 19 cm/s) wählen.

Den Frequenzzähler an die Testpunkte TP 1 und TP 2 des OSCILLATOR Print 6 anschliessen und Aufnahme einschalten.

Die Oszillatorfrequenz muss $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ betragen (warmer Zustand der Tonbandmaschine).

Wenn die gemessene Oszillatorfrequenz innerhalb des Toleranzbereichs liegt: → ②.

Falls die gemessene Oszillatorfrequenz ausserhalb des Toleranzbereichs liegt, muss der Oszillator neu abgeglichen werden:

Tonbandmaschine ausschalten, Oszillatorprint herausziehen und, auf den Verlängerungsprint gesteckt, wieder einstecken.

Preparatory steps:

① Check oscillator frequency:
Switch recorder on and select medium tape speed (15 or 7,5 ips respectively).

Connect frequency counter to test points TP1 and TP2 of OSCILLATOR board 6 and switch to record to record mode.

The oscillator frequency must measure $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ (after the recorder has reached normal operating temperature).

If the measured oscillator frequency is within the tolerance range, continue with step ②.

If the measured oscillator frequency is outside the tolerance range, the oscillator must be readjusted.

Switch recorder off, pull out oscillator board, and reinsert it after it has been mounted on the extension board.

Préparatifs:

① Vérifiez la fréquence de l'oscillateur:
Mettez le magnétophone sous tension et sélectionnez la vitesse moyenne (38 ou resp. 19 cm/s).

Raccordez le fréquencemètre aux points TP1 et TP2 du circuit OSCILLATOR 6 et placez l'appareil en mode enregistrement.

La fréquence de l'oscillateur doit être $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ (après que le magnétophone ait atteint sa température de fonctionnement).

Si la fréquence de l'oscillateur est dans le domaine toléré, passez à l'étape ②.

Si la fréquence mesurée n'est pas dans les tolérances, il faut réajuster l'oscillateur.

Déconnectez l'appareil du secteur, retirez la carte de l'oscillateur, insérez à sa place le circuit imprimé de prolongation et raccordez-y la carte de l'oscillateur.

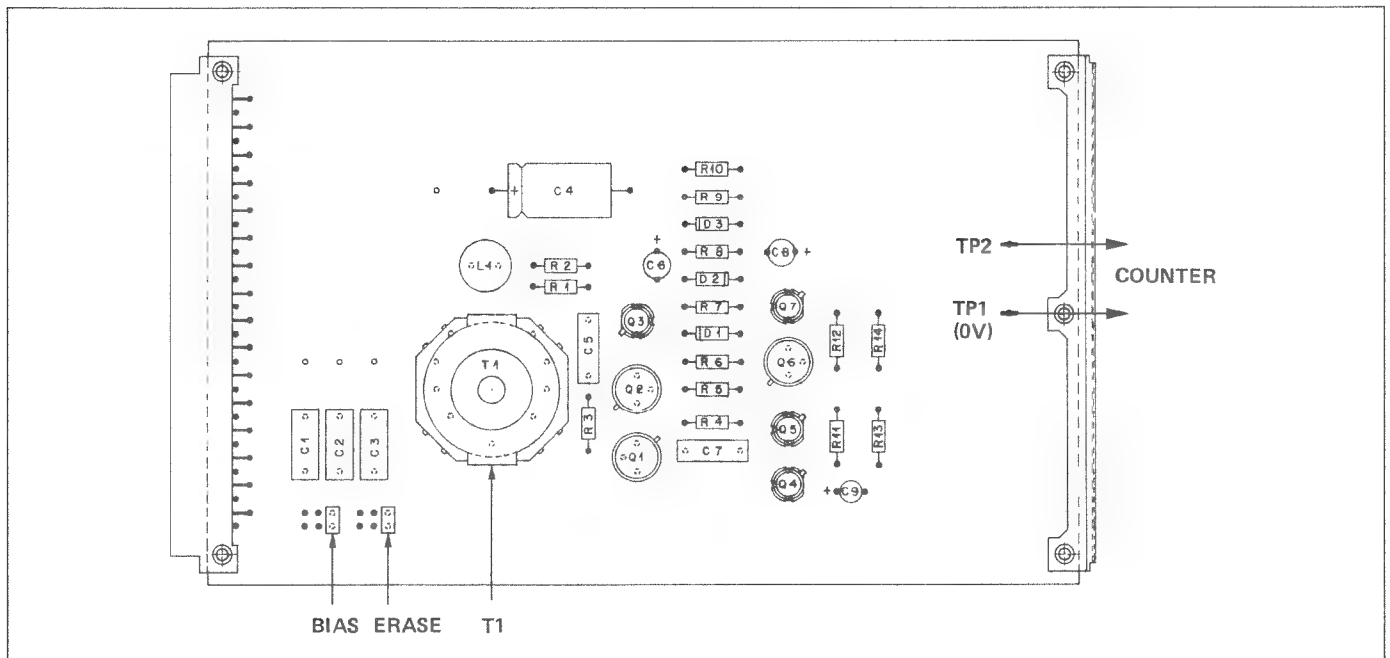


Fig. 6.8.3

Gerät auf Aufnahme schalten und mit dem Regelstift des Transformators T1 die Frequenz auf $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ abgleichen.

Gerät ausschalten, Verlängerungsprint entfernen und Oszillatorprint wieder in den Verstärkerkorb einstecken.

Start recorder in record mode and adjust frequency to $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ with the regulating pin of transformer T1.

Switch recorder off, remove extension board and reinstall oscillator board in the amplifier case.

Remettez l'appareil en mode enregistrement, ajustez la fréquence à $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ en réglant le transformateur T1.

Déconnectez l'appareil du secteur, enlevez le circuit de prolongation et remplacez la carte de l'oscillateur dans sa position normale.

Gerät wieder einschalten und Oszillatorfrequenz nochmals kontrollieren: 150 kHz \pm 3 kHz.

Falls die Frequenz wieder ausserhalb des Toleranzbereichs liegt muss der Abgleich nochmals wiederholt werden.

② Grundeinstellung der Aufnahmeverstärker:

WICHTIG:

Bei beiden Prints RECORD AMPLIFIER 4 und 5 müssen während der folgenden Messung die Brückenstecker für die Eingangsempfindlichkeit auf Stellung **NORM** gesteckt sein!

Geräte ohne VU-Meter-Panel:
Potentiometer PREADJ. auf den Prints RECORD AMPLIFIER 4 und 5 an den Anschlag im Gegenuhrzeigersinn bringen.

Geräte mit VU-Meter-Panel:
Voreinstellung der Aufnahmeverstärker und der VU-Meter-Verstärker siehe Kapitel 6.8.6.

Switch recorder on and recheck oscillator frequency: 150 kHz \pm 3 kHz.

If the frequency is still outside the tolerance range, repeat the foregoing adjustment procedures.

② Basic adjustments for record amplifiers:

IMPORTANT:

While the following measurements are performed, the jumpers for the input sensitivity on the pcb RECORD AMPLIFIER 4 and 5 must be in the **NORM** position!

Recorders without VU meter panels:
Turn potentiometer PREADJ. on the pcb RECORD AMPLIFIER 4 and 5 fully counterclockwise.

Recorders equipped with VU meter panels:
Basic adjustments of record amplifiers and VU meter amplifiers see section 6.8.6.

Remettez le magnétophone sous tension et revérifiez la fréquence de l'oscillateur: 150 kHz \pm 3 kHz.

Si la fréquence est toujours en dehors du domaine de tolérance, répétez le processus de réglage précédent.

② Réglage de base des amplificateurs d'enregistrement:

IMPORTANT:

Lors des mesures suivantes, les straps de la sensibilité d'entrée des circuits RECORD AMPLIFIER 4 et 5 doivent être en position **NORM**!

Appareils sans panneau VU-mètres:
Tournez les potentiomètres PREADJ. des circuits RECORD AMPLIFIER 4 et 5 à leur butée en sens invers des aiguilles d'une montre.

Appareils équipés d'un panneau VU-mètres:
Réglage de base des amplificateurs d'enregistrement et des amplificateurs des VU-mètres voir chapitre 6.8.6

Aufnahme-Einstellungen CCIR

Die Aufnahme-Einstellungen werden in der folgenden Reihenfolge durchgeführt:

Bandgeschwindigkeit 38 (19) cm/s (MEDIUM)

- Aufnahmepegel-Voreinstellung
- Azimuteinstellung des Aufnahmekopfes
- Vormagnetisierungs-Einstellung
- Azimuteinstellung des Aufnahmekopfes (STEREO)
- Aufnahmepegel-Einstellung
- Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 76 (38) cm/s (FAST)

- Aufnahmepegel-Voreinstellung
- Vormagnetisierungs-Einstellung
- Aufnahmepegel-Einstellung
- Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 19 (9,5) cm/s (SLOW)

- Aufnahmepegel-Voreinstellung
- Vormagnetisierungs-Einstellung
- Aufnahmepegel-Einstellung
- Frequenzabgangabgleich

Vorbereitung:

Tonfrequenz-Generator mit 1 kHz und Bezugspegel an Leitungseingang Kanal 1 (bei Stereo-Geräten an Kanal 1 + 2), Millivoltmeter an Leitungsausgang Kanal 1 anschliessen.

Tonbandmaschine einschalten. Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Tasten READY und REPRO drücken.

Mittlere Geschwindigkeit wählen (38 bzw. 19 cm/s).

Aufnahmepegel-Voreinstellung:

Tonbandmaschine auf Aufnahme schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Azimuteinstellung:

Tonfrequenz-Generator auf 10 kHz schalten und den Pegel um 20 dB reduzieren. Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Record adjustments CCIR

The record adjustments are made by following the steps in the sequence specified below:

Tape speed 15 (7.5) ips (MEDIUM)

- Record level preadjustment
- Azimuth alignment of recording head
- Bias adjustment
- Azimuth alignment of recording head (STEREO)
- Record level adjustment
- Frequency response adjustment

Tape speed 30 (15) ips (FAST)

- Record level preadjustment
- Bias adjustment
- Record level adjustment
- Frequency response adjustment

Tape speed 7.5 (3.75) ips (SLOW)

- Record level preadjustment
- Bias adjustment
- Record level adjustment
- Frequency response adjustment

Preparatory steps:

Connect audio-frequency generator with 1 kHz and reference level to line input channel 1 (for stereo recorders to channels 1 + 2), and millivoltmeter to line output channel 1.

Switch recorder on. On recorders equipped with VU meter panel depress READY and REPRO keys.

Select medium tape speed (15 or 7.5 ips respectively).

Record level preadjustment:

Start recorder in record mode and with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4 adjust output level to reference level.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5 adjust output level to reference level.

Azimuth alignment:

Set audio-frequency generator to 10 kHz and reduce level by 20 dB. Connect millivoltmeter to channel 1.

Réglages d'enregistrement CCIR

Ces réglages doivent être effectués dans l'ordre de la séquence suivante:

Vitesse de défilement 38 (19) cm/s (MEDIUM)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Azimutage de la tête d'enregistrement
- Ajustement de la prémagnétisation
- Azimutage de la tête d'enregistrement (STEREO)
- Réglage du niveau d'enregistrement
- Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 76 (38) cm/s (FAST)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Réglage de la prémagnétisation
- Réglage du niveau d'enregistrement
- Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 19 (9,5) cm/s (SLOW)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Réglage de la prémagnétisation
- Réglage du niveau d'enregistrement
- Ajustement de la réponse en fréquence

Étapes préparatoires:

Raccordez le générateur audio-fréquence à l'entrée ligne du canal 1, réglé à 1 kHz et au niveau de référence (pour les appareils stéréo aux canaux 1 + 2) et le millivoltmètre à la sortie ligne canal 1.

Mettez le magnétophone sous tension. Dans le cas d'un appareil muni d'un panneau VU-mètres, appuyez sur les boutons READY et REPRO.

Sélectionnez la vitesse moyenne (38 ou resp. 19 cm/s).

Préréglage du niveau d'enregistrement:

Placez le magnétophone en mode enregistrement et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5.

Azimutage:

Régalez le générateur audio-fréquence sur 10 kHz et réduisez le niveau de 20 dB. Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Durch Drehen der Azimut-Einstellschraube wird die Stellung des Aufnahmekopfes so lange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei starken Korrekturen mit der Azimut-Einstellschraube ist die Aufnahmepegel-Voreinstellung zu wiederholen!

Vormagnetisierungs-Einstellung:

(Generator auf 10 kHz und 20 dB unter dem Bezugspegel).

Der Regler BIAS MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 wird im Gegenuhrzeigersinn an den linken Anschlag gedreht. Dann langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das Maximum erreicht ist. Diesen Wert notieren und im Uhrzeigersinn weiterdrehen bis der aus der BIAS-Tabelle (am Ende dieses Kapitels) ersichtliche Wert ΔU [dB] erreicht ist. Dieser Wert ist von der Bandsorte und der Geschwindigkeit abhängig!

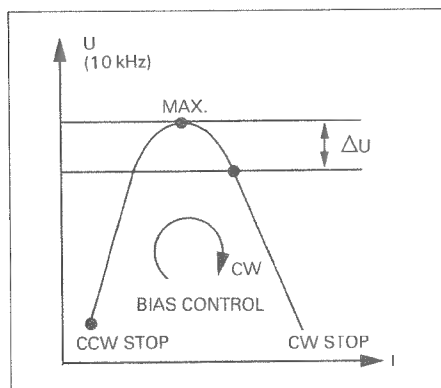


Fig. 6.8.4

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und die Vormagnetisierungseinstellung mit dem Regler BIAS MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 wie bei Kanal 1 ausführen.

Azimuteinstellung STEREO:

Bei Stereo-Geräten wird mit Hilfe des Oszilloskops und durch vorsichtiges Drehen an der Azimut-Einstellschraube des Aufnahmekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

The azimuth of the record head is to be aligned with the azimuth alignment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

If the setting of the azimuth alignment screw is changed considerably, the preadjustment of the record level must be repeated!

Bias adjustment:

(Generator at 10 kHz and 20 dB below reference level).

Turn potentiometer BIAS MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4 counterclockwise to the left-hand stop position. Now turn potentiometer slowly clockwise until the maximum is reached. Note this value and continue to turn clockwise until the value ΔU [dB] specified in the BIAS table (at the end of this section) is reached. This value depends on the type of tape and the tape speed!

L'azimutage de la tête d'enregistrement doit être ajusté avec la vis d'alignement jusqu'à ce que l'on obtienne un niveau maximal de sortie et des fluctuations minimales.

Si l'azimutage doit être considérablement modifié, il faudra à nouveau préréglé le niveau d'enregistrement.

Ajustement de la prémagnétisation:

(Générateur à 10 kHz et 20 dB en dessous du niveau de référence).

Tournez le potentiomètre BIAS MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à l'obtention d'un maximum. Notez la valeur de ce niveau et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la valeur ΔU [dB] spécifiée dans la table BIAS (à la fin de ce chapitre) soit atteinte. Cette valeur dépend du type de bande et de la vitesse de défilement!

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and repeat bias adjustment with potentiometer BIAS MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5 as described for channel 1.

Azimuth alignment STEREO:

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the record head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals of channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Pour les enregistreurs stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et répétez ce réglage avec le potentiomètre BIAS MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5 comme pour le canal 1.

Azimutage STEREO:

Pour les magnétophones stéréo, le positionnement de la vis d'alignement peut être affiné à l'aide d'un oscilloscope: la différence de phase entre les canaux 1 et 2 doit atteindre un minimum.

Aufnahmepegel-Einstellung:

Tongenerator auf 1 kHz und Bezugspegel. Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Frequenzgangabgleich:

Generatorpegel auf Bezugspegel – 20 dB schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit den Reglern TREBLE MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 und BASS MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

Mit den Reglern TREBLE MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 und BASS MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Vorbereitung:

Tonfrequenz-Generator mit 1 kHz und Bezugspegel an Leitungseingang Kanal 1 (bei Stereo-Geräten an Kanal 1 + 2), Millivoltmeter an Leitungsausgang Kanal 1 anschließen.

Tonbandmaschine einschalten. Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Tasten READY und REPRO drücken.

Hohe Geschwindigkeit wählen (76 bzw. 38 cm/s).

Aufnahmepegel-Voreinstellung:

Tonbandmaschine auf Aufnahme schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Vormagnetisierungs-Einstellung:

(Generator auf 10 kHz und 20 dB unter dem Bezugspegel).

Record level adjustment:

Set audio-frequency generator to 1 kHz and reference level.

Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5.

Frequency response adjustment:

Set generator level to reference level – 20 dB. Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4 and potentiometer BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5 and potentiometer BASS MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 2.

Preparatory steps:

Connect audio-frequency generator with 1 kHz and reference level to channel 1 (for stereo recorders to channel 1 + 2), and connect millivoltmeter to line output channel 1.

Switch recorder on. If your recorder features a VU meter panel depress READY and REPRO keys.

Select fast tape speed (30 or 15 ips respectively).

Record level preadjustment:

Switch tape recorder to record mode and adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 5.

Bias adjustment:

(Generator at 10 kHz and 20 dB below reference level).

Réglage du niveau d'enregistrement:

Réglez le générateur BF à 1 kHz et au niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Réglez le générateur au niveau de référence – 20 dB. Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4 et BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5 et BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Étapes préparatoires:

Connectez le générateur BF, réglé à 1 kHz et au niveau de référence, au canal 1 (pour les appareils stéréo aux canaux 1 + 2) et connectez le millivoltmètre à la sortie ligne du canal 1.

Mettez le magnétophone sous tension. Si votre appareil possède un panneau VU, appuyez sur les touches READY et REPRO.

Sélectionnez la vitesse de défilement rapide (76 ou 38 cm/s resp.).

Préréglage du niveau d'enregistrement:

Placez l'appareil en mode enregistrement et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 5.

Réglage de la prémagnétisation:

(Générateur à 10 kHz et 20 dB sous le niveau de référence).

Der Regler BIAS FAST des RECORD AMPLIFIER 4 wird im Gegenuhrzeigersinn an den linken Anschlag gedreht. Dann langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das Maximum erreicht ist. Diesen Wert notieren und im Uhrzeigersinn weiterdrehen bis der aus der BIAS-Tabelle (am Ende dieses Kapitels) ersichtliche Werte ΔU [dB] erreicht ist. Dieser Wert ist von der Bandsorte und der Geschwindigkeit abhängig!

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und die Vormagnetisierungs-Einstellung mit dem Regler BIAS FAST des RECORD AMPLIFIER 5 wie bei Kanal 1 ausführen.

Aufnahmepegel-Einstellung:

Tongenerator auf 1 kHz und Bezugspegel. Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Frequenzgangabgleich:

Generatorpegel auf Bezugspegel – 20 dB schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit den Reglern TREBLE FAST des RECORD AMPLIFIER 4 und BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

Mit den Reglern TREBLE FAST des RECORD AMPLIFIER 5 und BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Vorbereitung:

Tonfrequenz-Generator mit 1 kHz und Bezugspegel an Leitungseingang Kanal 1 (bei Stereo-Geräten an Kanal 1 + 2), Millivoltmeter an Leitungsausgang Kanal 1 anschliessen.

Tonbandmaschine einschalten. Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Tasten READY und REPRO drücken.

Langsame Geschwindigkeit wählen (19 bzw. 9,5 cm/s).

Turn potentiometer BIAS FAST of RECORD AMPLIFIER 4 counterclockwise to the left-hand stop position. Now turn potentiometer slowly clockwise until the maximum is reached. Note this value and continue to turn clockwise until the value ΔU [dB] specified in the BIAS table (at the end of this section) is reached. This value depends on the type of tape and the tape speed!

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and repeat bias adjustment with potentiometer BIAS FAST of RECORD AMPLIFIER 5 as described for channel 1.

Record level adjustment:

Set audio-frequency generator to 1 kHz and reference level. Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 5.

Frequency response adjustment:

Set generator level to reference level – 20 dB.

Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE FAST of RECORD AMPLIFIER 4 and potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE FAST of RECORD AMPLIFIER 5 and potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Preparatory steps:

Connect audio-frequency generator with 1 kHz and reference level to line input channel 1 (for stereo recorders to channels 1 + 2) and connect millivoltmeter to line output channel 1.

Switch recorder on. If your recorder features a VU-panel depress the READY and REPRO keys.

Select slow tape speed 7.5 or 3.75 ips respectively).

Tournez le potentiomètre BIAS FAST du RECORD AMPLIFIER 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à sa butée. Tournez-le ensuite doucement en sens contraire jusqu'à l'obtention d'un maximum. Notez cette valeur et continuez à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la valeur ΔU [dB] spécifiée dans la table BIAS (à la fin de ce chapitre) soit atteinte. Cette valeur dépend du type de bande et de la vitesse de défilement!

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et répétez ce réglage de façon similaire avec le potentiomètre BIAS FAST du RECORD AMPLIFIER 5.

Réglage du niveau d'enregistrement:

Réglez le générateur BF à 1 kHz et au niveau de référence. Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie à la valeur de référence avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Réglez le générateur au niveau de référence – 20 dB.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE FAST du RECORD AMPLIFIER 4 et BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE FAST du RECORD AMPLIFIER 5 et BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Etapes préparatoires:

Connectez le générateur BF, réglé à 1 kHz et au niveau de référence, à l'entrée ligne du canal 1 (canaux 1 + 2 pour les appareils stéréo) et raccordez le millivoltmètre à la sortie ligne du canal 1.

Mettez le magnétophone sous tension. Si votre appareil possède un panneau VU, appuyez sur les touches READY et REPRO.

Sélectionnez la vitesse de défilement lente (19 ou 9,5 cm/s resp.).

Aufnahmepegel-Voreinstellung:

Tonbandmaschine auf Aufnahme schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Vormagnetisierungs-Einstellung:

(Generator auf 10 kHz und 20 dB unter dem Bezugspegel).

Der Regler BIAS SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 wird im Gegenuhrzeigersinn an den linken Anschlag gedreht. Dann langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das Maximum erreicht ist. Diesen Wert notieren und im Uhrzeigersinn weiterdrehen bis der aus der BIAS-Tabelle (am Ende dieses Kapitels) ersichtliche Werte ΔU [dB] erreicht ist. Dieser Wert ist von der Bandsorte und der Geschwindigkeit abhängig!

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und die Vormagnetisierungs-Einstellung mit dem Regler BIAS SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 wie bei Kanal 1 ausführen.

Aufnahmepegel-Einstellung:

Tongenerator auf 1 kHz und Bezugspegel. Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Bezugspegel einstellen.

Frequenzgangabgleich:

Generatorpegel auf Bezugspegel – 20 dB schalten.
Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit den Reglern TREBLE SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 und BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

Mit den Reglern TREBLE SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 und BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Record level préadjustment:

Switch tape recorder to record mode and adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 5.

Bias adjustment:

(Generator at 10 kHz and 20 dB below reference level).

Turn potentiometer BIAS SLOW of RECORD AMPLIFIER 4 counterclockwise to the left-hand stop position. Now turn potentiometer slowly clockwise until the maximum is reached. Note this value and continue to turn clockwise until the value ΔU [dB] specified in the BIAS table (at the end of this section) is reached. This value depends on the type of tape and the tape speed!

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and repeat bias adjustment with potentiometer BIAS SLOW of RECORD AMPLIFIER 5 as described for channel 1.

Record level adjustment:

Set audio-frequency generator to 1 kHz and reference level. Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to reference level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 5.

Frequency response adjustment:

Set generator level to reference level – 20 dB.
Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE SLOW of RECORD AMPLIFIER 4 and potentiometer BASS SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE SLOW of RECORD AMPLIFIER 5 and potentiometer BASS SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Préréglage du niveau d'enregistrement:

Placez le magnétophone en mode enregistrement et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 5.

Réglage de la prémagnétisation:

(Générateur à 10 kHz et 20 dB sous le niveau de référence).

Tournez le potentiomètre BIAS SLOW du RECORD AMPLIFIER 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée, puis lentement en sens contraire jusqu'à l'obtention d'un maximum. Notez cette valeur et continuez à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la valeur ΔU [dB] atteigne celle spécifiée dans la table BIAS (à la fin de ce chapitre). Cette valeur dépend du type de bande et de la vitesse de défilement!

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et répétez ce réglage de façon similaire avec le potentiomètre BIAS SLOW du RECORD AMPLIFIER 5.

Réglage du niveau d'enregistrement:

Réglez le générateur BF à 1 kHz et au niveau de référence. Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Réglez le générateur au niveau de référence – 20 dB.
Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE SLOW du RECORD AMPLIFIER 4 et BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE SLOW du RECORD AMPLIFIER 5 et BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Einstellen der Übersprech-Kompensation (nur Stereo- und 2-Kanal-Geräte):

Tonfrequenz-Generator auf 1 kHz und Bezugspegel einstellen und auf Leitungseingang Kanal 1 schalten.
Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

Mit dem Regler CROSS TALK des REPRODUCE AMPLIFIER 1 die Übersprechkompensation (gemessen am Ausgang Kanal 2) für jede Geschwindigkeit auf ungefähr gleiche Werte einstellen (50 ... 60 dB).

Tonfrequenz-Generator auf Leitungseingang Kanal 2 schalten.
Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler CROSS TALK des REPRODUCE AMPLIFIER 2 die Übersprechkompensation (gemessen am Ausgang Kanal 1) für jede Geschwindigkeit auf ungefähr gleiche Werte einstellen (50 ... 60 dB).

Nachkontrolle des Übersprechens mit 10 kHz und Bezugspegel, schnelle Bandgeschwindigkeit; eventuell korrigieren.

Adjustment of crosstalk compensation (stereo and 2-channel recorders only):

Set audio-frequency generator to 1 kHz and to reference level and connect it to line input channel 1.
Connect millivoltmeter to channel 2.

With potentiometer CROSS TALK of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust crosstalk compensation (measured at output channel 2) for each tape speed to approximately identical values (50 to 60 dB).

Connect audio-frequency generator to line input channel 2.
Connect millivoltmeter to channel 1.

With potentiometer CROSS TALK of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust crosstalk compensation (measured at output channel 1) for each tape speed to approximately identical values (50 to 60 dB).

Recheck crosstalk with 10 kHz and reference level, fast tape speed, and correct as required.

Compensation de la diaphonie

(magnétophones 2 canaux et stéréo seulement):

Réglez le générateur BF à 1 kHz et au niveau de référence. Connectez-le à l'entrée ligne du canal 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2.

Avec le potentiomètre CROSS TALK du REPRODUCE AMPLIFIER 1, ajustez la compensation de diaphonie (mesurée à la sortie du canal 2) pour chaque vitesse de défilement à des valeurs approximativement semblables (50 à 60 dB).

Connectez le générateur BF à l'entrée ligne du canal 2.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Avec le potentiomètre CROSS TALK du REPRODUCE AMPLIFIER 2, ajustez la compensation de diaphonie (mesurée à la sortie du canal 1) pour chaque vitesse de défilement à des valeurs approximativement semblables (50 à 60 dB).

Vérifiez de nouveau la diaphonie à 10 kHz et au niveau de référence, à la vitesse de défilement rapide et corrigez si nécessaire.

6.8.4

Wiedergabe-Einstellungen NAB

OVU \triangleq Operationspegel

Die Wiedergabe-Einstellungen werden in der folgenden Reihenfolge durchgeführt:

Bandgeschwindigkeit 76 (38) cm/s (FAST)

- Wiedergabepegel
- Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes
- Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 19 (9,5) cm/s (SLOW)

- Wiedergabepegel
- Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes
- Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 38 (19) cm/s (MEDIUM)

- Wiedergabepegel
- Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes (definitiv)
- Frequenzgangabgleich

Vorbereitung:

Millivoltmeter am Leitungsausgang 1 anschließen.
Tonbandmaschine einschalten.
Hohe Geschwindigkeit wählen (76 bzw. 38 cm/s).
NAB-Messband (200 nWb/m) der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen und bis zum **Pegeltonteil** vorspulen.

6.8.4

Reproduce adjustments NAB

OVU \triangleq operating level

The reproduce adjustments are made by following the steps in the sequence stated below:

Tape speed 30 (15) ips (FAST)

- Reproduce level
- Azimuth alignment of reproducing head
- Frequency response adjustment

Tape speed 7,5 (3 $\frac{3}{4}$) ips (SLOW)

- Reproduce level
- Azimuth alignment of reproducing head
- Frequency response adjustment

Tape speed 15 (7.5) ips (MEDIUM)

- Reproduce level
- Azimuth alignment of reproducing head (final)
- Frequency response adjustment

Preparatory steps:

Connect millivoltmeter to line output 1.
Switch recorder on.
Select fast tape speed (30 or 15 ips respectively)
Mount NAB reference tape (200 nWb/m) of the corresponding speed and wind tape forward to "Reference level" section.

6.8.4

Réglages de lecture NAB

OVU \triangleq Niveau d'opération

Les réglages de lecture sont réalisés en suivant la séquence suivante:

Vitesse de défilement 76 (38) cm/s (FAST)

- Niveau de lecture
- Azimutage de la tête de lecture

- Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 19 (9,5) cm/s (SLOW)

- Niveau de lecture
- Azimutage de la tête de lecture

- Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 38 (19) cm/s (MEDIUM)

- Niveau de lecture
- Azimutage de la tête de lecture (final)

- Ajustement de la réponse en fréquence

Étapes préparatoires:

Connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 1.
Mettez le magnétophone sous tension.
Sélectionnez la vitesse de défilement rapide (76 ou 38 cm/s resp.).
Placez une bande étalon NAB (200 nWb/m) correspondant à cette vitesse et bobinez jusqu'à la section "niveau de référence".

Wiedergabepegel-Einstellung:

Tonbandmaschine auf Wiedergabe schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 den Ausgangspegel auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Operationspegel:
0 dBm \triangleq 0,775 V
4 dBm \triangleq 1,23 V \triangleq 0 VU (Standard)
6 dBm \triangleq 1,55 V
8 dBm \triangleq 1,92 V

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Leitungsausgang 2 schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 den Ausgangspegel auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Azimuteinstellung:

Messband bis zum Teil **Spalteinstellung** vorspulen und auf Wiedergabe schalten. Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegelnteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten. Während dem Abspielen der 10 kHz-Aufzeichnung wird durch Drehen der Azimuteinstellschraube die Stellung des Wiedergabekopfes solange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei Stereo-Geräten wird nun mit Hilfe des Oszilloskops und durch weiteres Drehen der Azimuteinstellschraube des Wiedergabekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

Wichtig:

Immer zuerst auf maximalen Pegel und dann auf minimalen Phasenwinkel abgleichen!

Pegelkontrolle:

Messband bis zum **Pegelnteil** zurückschalten und auf Wiedergabe schalten. Kontrolle des Ausgangspegels (Operationspegel) und eventuell Korrektur mit LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten, Kontrolle des Ausgangspegels und eventuell Korrektur mit LEVEL FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequenzgangabgleich:

Messband bis zum **Frequenzgangteil 16 kHz** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.

Reproduce level adjustment:

Switch recorder to play mode and with potentiometer LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust output level to the desired operating level.

Operating level:
0 dBm \triangleq 0,775 V
4 dBm \triangleq 1,23 V \triangleq 0 VU (standard)
6 dBm \triangleq 1,55 V
8 dBm \triangleq 1,92 V

For stereo recorders connect millivoltmeter to line output 2 and with potentiometer LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust output level to the desired operating level.

Azimuth alignment:

Wind reference tape forward to the section **"Azimuth alignment"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1. While the 10 kHz recording is being reproduced, the position of the reproduce head can be adjusted with the azimuth alignment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the reproduce head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals of channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Important:

First adjust for maximum level before adjusting for minimum phase angle!

Output level check:

Rewind reference tape to **"Reference level"** section and start recorder in play mode. Check output level (operating level) and if necessary correct with LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2, check output level and if necessary correct with LEVEL FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequency response adjustment:

Wind reference tape forward to section **"Frequency response 16 kHz"** and start recorder in play mode.

Réglage du niveau de lecture:

Placez l'appareil en lecture et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération désiré à l'aide du potentiomètre LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Niveaux d'opération:
0 dBm \triangleq 0,775 V
4 dBm \triangleq 1,23 V \triangleq 0 VU (standard)
6 dBm \triangleq 1,55 V
8 dBm \triangleq 1,92 V

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération désiré avec le potentiomètre LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Azimutage:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"azimutage"** et placez l'appareil en lecture. Le niveau de cette section est environ 10 dB en-dessous de la section "niveau de référence".

Connectez le millivoltmètre au canal 1. Tandis que le signal à 10 kHz est reproduit, on peut ajuster la position de la tête de lecture avec la vis d'alignement jusqu'à l'obtention d'un maximum du niveau de sortie et d'un minimum de fluctuations.

Pour les appareils stéréo, l'azimutage de la tête de lecture peut être affiné à l'aide d'un oscilloscope en se réglant sur un déphasage minimal entre les canaux 1 et 2.

Important:

Ajustez d'abord au niveau maximum avant de régler au minimum de déphasage.

Vérification du niveau de sortie:

Rembobinez la bande étalon jusqu'à la section **"niveau de référence"** et lisez-la. Vérifiez le niveau de sortie (niveau d'opération) et, si nécessaire, corrigez avec LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2, vérifiez le niveau de sortie et, si nécessaire, corrigez-le avec LEVEL FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 16 kHz"** et placez l'appareil en mode lecture.

Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegelnteils.
Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.
Mit dem Regler TREBLE FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 umschalten und mit dem Regler TREBLE FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Messband zum **Frequenzgangteil 60 Hz** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten.
Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten und mit dem Regler BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel – 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Vorbereitung:

Millivoltmeter am Leitungsausgang 1 anschließen.
Tonbandmaschine einschalten.
Langsame Geschwindigkeit wählen (19 bzw. 9,5 cm/s).
NAB-Messband der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen und bis zum **Pegelteil** vorspulen.

Wiedergabepegel-Einstellung:

Tonbandmaschine auf Wiedergabe schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 den Ausgangspegel auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Leitungsausgang 2 schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 den Ausgangspegel auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Azimuteinstellung:

Messband bis zum Teil **Spalteinstellung** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.
Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegelnteils.

The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.
Connect millivoltmeter to channel 1.
With potentiometer TREBLE FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to operating level –10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer TREBLE FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to operating level –10 dB).

Rewind reference tape to section **"Frequency response 60 Hz"** and start recorder in play mode.
Connect millivoltmeter to channel 1 and with potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to operating level –10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to operating level –10 dB).

Preparatory steps:

Connect millivoltmeter to line output 1.
Switch recorder on.
Select slow tape speed (7.5 or 3.75 ips respectively)
Mount NAB reference tape of the corresponding speed and wind tape forward to **"Reference level"** section.

Reproduce level adjustment:

Switch recorder to play mode and with potentiometer LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust output level to the desired operating level.

For stereo recorders connect millivoltmeter to line output 2 and with potentiometer LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust output level to the desired operating level.

Azimuth alignment:

Wind reference tape forward to the section **"Azimuth alignment"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Le niveau de cette section est inférieur d'environ 10 dB par rapport à la section "niveau de référence".

Connectez le millivoltmètre au canal 1.
Avec le potentiomètre TREBLE FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1, ajustez la réponse en fréquence à un optimum (à –10 dB du niveau d'opération).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec le potentiomètre TREBLE FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2 (à –10 dB du niveau d'opération).

Rembobinez jusqu'à la section **"réponse en fréquence 60 Hz"** et lisez la bande étalon.

Connectez le millivoltmètre au canal 1 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec le potentiomètre BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1 (à –10 dB du niveau d'opération).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec le potentiomètre BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2 (à –10 dB du niveau d'opération).

Etapes préparatoires:

Connectez le millivoltmètre à l'entrée ligne 1.
Mettez le magnétophone sous tension.
Sélectionnez la vitesse de défilement lente (19 ou 9,5 cm/s resp.).
Placez une bande étalon NAB correspondant à cette vitesse et bobinez-la jusqu'à la section **"niveau de référence"**.

Réglage du niveau de lecture:

Placer l'appareil en lecture et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération désiré avec le potentiomètre LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération désiré avec le potentiomètre LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Azimutage:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"azimutage"** et placez l'appareil en mode lecture. Le niveau de cette section est environ 10 dB en-dessous de la section **"niveau de référence"**.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.
Während dem Abspielen der 10 kHz-Aufzeichnung wird durch Drehen der Azimut-Einstellschraube die Stellung des Wiedergabekopfes solange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei Stereo-Geräten wird nun mit Hilfe des Oszilloskops und durch weiteres Drehen der Azimut-Einstellschraube des Wiedergabekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

Wichtig:

Immer zuerst auf maximalen Pegel und dann auf minimalen Phasenwinkel abgleichen!

Pegelkontrolle:

Messband bis zum **Pegeltonteil** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten.
Kontrolle des Ausgangspegels (Operationspegel) und eventuell Korrektur mit LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten, Kontrolle des Ausgangspegels und eventuell Korrektur mit LEVEL SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequenzgangabgleich:

Messband bis zum **Frequenzgangteil 10 kHz** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.

Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegeltonteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler TREBLE SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 umschalten und mit dem Regler TREBLE SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Messband zum **Frequenzgangteil 60 Hz** zurückspulen und auf Wiedergabe schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten und mit dem Regler BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Connect millivoltmeter to channel 1.

While the 10 kHz recording is being reproduced, the position of the reproduce head can be adjusted with the azimuth alignment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the reproduce head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals between channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Important:

First adjust for maximum level before adjusting for minimum phase angle!

Output level check:

Rewind reference tape to **"Reference level"** section and start recorder in play mode. Check output level (operating level) and if necessary correct with LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2, check output level and if necessary correct with LEVEL SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequency response adjustment:

Wind reference tape forward to section **"Frequency response 10 kHz"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

With potentiometer TREBLE SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to operating level – 10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer TREBLE SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to operating level – 10 dB).

Rewind reference tape to section **"Frequency response 60 Hz"** and start recorder in play mode.

Connect millivoltmeter to channel 1 and with potentiometer BASS SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to operating level – 10 dB).

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Pendant la lecture du signal à 10 kHz, on peut ajuster la position de la tête de lecture grâce à la vis d'alignement jusqu'à ce que l'on obtienne un niveau maximal et un minimum de fluctuations.

Pour les appareils stéréo, l'azimutage peut être affiné à l'aide d'un oscilloscope en se réglant sur un déphasage minimal entre les canaux 1 et 2.

Important:

Ajustez d'abord au niveau maximum avant d'affiner le déphasage!

Vérification du niveau de sortie:

Rembobinez la bande étalon jusqu'à la section **"niveau de référence"** et lisez-la. Vérifiez le niveau de sortie (niveau d'opération) et corrigez-le si nécessaire avec LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2, vérifiez le niveau de sortie et, si besoin est, corrigez-le avec LEVEL SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 10 kHz"** et placez l'appareil en mode lecture. Le niveau de cette section est environ 10 dB sous la section "niveau de référence".

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec le potentiomètre TREBLE SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1 (à –10 dB du niveau d'opération).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec le potentiomètre TREBLE SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2 (à –10 dB du niveau d'opération).

Rembobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 60 Hz"** et placez l'appareil en mode lecture.

Connectez le millivoltmètre au canal 1 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum (à –10 dB du niveau d'opération) avec le potentiomètre BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB abgleichen).

Vorbereitung:

Millivoltmeter am Leitungsausgang 1 anschliessen.
Tonbandmaschine einschalten.
Mittlere Geschwindigkeit wählen (38 bzw. 19 cm/s).
NAB-Messband der entsprechenden Geschwindigkeit auflegen und bis zum **Pegeltonteil** vorspulen.

Wiedergabepegel-Einstellung:

Tonbandmaschine auf Wiedergabe schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 den Ausgangspegel auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Leitungsausgang 2 schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2 den Ausgangspegel auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Azimuteinstellung (definitiv):

Messband bis zum Teil **Spalteinstellung** vorspulen und auf Wiedergabe schalten. Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegeltonteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten. Während dem Abspielen der 10 kHz-Aufzeichnung wird durch Drehen der Azimut-Einstellschraube die Stellung des Wiedergabekopfes solange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei Stereo-Geräten wird nun mit Hilfe des Oszilloskops und durch weiteres Drehen der Azimut-Einstellschraube des Wiedergabekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

Wichtig:

Immer zuerst auf maximalen Pegel und dann auf minimalen Phasenwinkel abgleichen!

Pegelkontrolle:

Messband bis zum **Pegeltonteil** zurückschleppen und auf Wiedergabe schalten. Kontrolle des Ausgangspegels (Operationspegel) und eventuell Korrektur mit LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer BASS SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to operating level – 10 dB).

Preparatory steps:

Connect millivoltmeter to line output 1. Switch recorder on. Select medium tape speed (15 or 7.5 ips respectively). Mount NAB reference tape of the corresponding speed and wind tape forward to "Reference level" section.

Reproduce level adjustment:

Switch recorder to play mode and with potentiometer LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust output level to the desired operating level.

For stereo recorders connect millivoltmeter to line output 2 and with potentiometer LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust output level to the desired operating level.

Azimuth alignment (final):

Wind reference tape forward to the section "Azimuth alignment" and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1. While the 10 kHz recording is being reproduced, the position of the reproduce head can be adjusted with the azimuth alignment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the reproduce head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals between channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Important:

First adjust for maximum level before adjusting for minimum phase angle!

Output level check:

Rewind reference tape to "Reference level" section and start recorder in play mode. Check output level (operating level) and if necessary correct with LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum (à – 10 dB du niveau d'opération) avec le potentiomètre BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Étapes préparatoires:

Connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 1. Mettez le magnétophone sous tension. Sélectionnez la vitesse de défilement moyenne (38 ou 19 cm/s resp.). Placez une bande étalon NAB correspondant à cette vitesse et bobinez-la jusqu'à la section "niveau de référence".

Réglage du niveau de lecture:

Placez l'appareil en lecture et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération désiré avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre à la sortie ligne 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération désiré avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Azimutage (final):

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section "azimutage" et lisez-la. Le niveau de cette section est environ 10 dB en-dessous du niveau de référence.

Connectez le millivoltmètre au canal 1. Pendant la lecture du signal à 10 kHz, ajustez la position de la tête de lecture avec la vis d'alignement jusqu'à l'obtention d'un niveau maximal et d'un minimum de fluctuations.

Pour les enregistreurs stéréo, ce réglage peut être affiné à l'aide d'un oscilloscope en se réglant sur un déphasage minimal entre les canaux 1 et 2.

Important:

Veuillez d'abord ajuster au maximum de niveau avant d'affiner le déphasage.

Vérification du niveau de sortie:

Rembobinez la bande étalon jusqu'à la section "niveau de référence" et placez l'appareil en mode lecture. Vérifiez le niveau de sortie (niveau d'opération) et corrigez-le si nécessaire avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten, Kontrolle des Ausgangspegels und eventuell Korrektur mit LEVEL MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequenzgangabgleich:

Messband bis zum **Frequenzgangteil 12 kHz** vorspulen und auf Wiedergabe schalten.

Der Pegel dieses Teils liegt ca. 10 dB unter demjenigen des Pegelanteils.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler TREBLE MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 umschalten und mit dem Regler TREBLE MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

Messband zum **Frequenzgangteil 60 Hz** zurückschalten und auf Wiedergabe schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten und mit dem Regler BASS MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Bezugspegel – 10 dB) abgleichen.

Bei Stereogeräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler BASS MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang (bezogen auf Operationspegel – 10 dB) abgleichen.

ACHTUNG:

Einstellungen in der angegebenen Reihenfolge vornehmen. Bereits ausgeführte Einstellungen dürfen später nicht mehr verändert werden!

6.8.5

Aufnahme-Einstellungen NAB

Neuwertiges unbespieltes Tonband auflegen.

Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Taste READY drücken.

Vorbereitungen:

① Kontrolle der Oszillatorfrequenz:

Gerät einschalten und mittlere Geschwindigkeit (38 bzw. 19 cm/s) wählen.

Den Frequenzzähler an die Testpunkte TP 1 und TP 2 des OSCILLATOR Print 6 anschliessen und Aufnahme einschalten.

Connect millivoltmeter to channel 2, check output level and if necessary correct with LEVEL MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Frequency response adjustment:

Wind reference tape forward to section **"Frequency response 12 kHz"** and start recorder in play mode. The level of this section is approximately 10 dB lower than in the reference level section.

Connect millivoltmeter to channel 1.

With potentiometer TREBLE MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to operating level –10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer TREBLE MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to operating level –10 dB).

Rewind reference tape to section **"Frequency response 60 Hz"** and start recorder in play mode.

Connect millivoltmeter to channel 1 and with potentiometer BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust for optimum frequency response (relative to operational level –10 dB).

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust for optimum frequency response (relative to operating level –10 dB).

IMPORTANT:

Always perform adjustments in the sequence specified. Previously made adjustments must not be changed in a subsequent step!

6.8.5

Record adjustments NAB

Mount a new, unrecorded tape.

On recorders equipped with VU-meter panel depress READY key.

Preparatory steps:

① Check oscillator frequency:

Switch recorder on and select medium tape speed (15 or 7.5 ips respectively).

Connect frequency counter to test points TP1 and TP2 of OSCILLATOR board 6 and switch to record mode.

Connectez le millivoltmètre au canal 2, vérifiez le niveau de sortie et ajustez-le si nécessaire avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Bobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 12 kHz"** et lisez-la. Le niveau de cette section est environ 10 dB en-dessous de la section "niveau de référence".

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec le potentiomètre TREBLE MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1 (à –10 dB du niveau d'opération).

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum (à –10 dB du niveau d'opération) avec le potentiomètre TREBLE MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Rembobinez la bande étalon jusqu'à la section **"réponse en fréquence 60 Hz"** et placez l'appareil en mode lecture.

Connectez le millivoltmètre au canal 1 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum (à –10 dB du niveau d'opération) avec le potentiomètre BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez la réponse en fréquence à un optimum (à –10 dB du niveau d'opération) avec le potentiomètre BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

IMPORTANT:

Effectuez toujours ces réglages dans l'ordre spécifié. Les réglages ne doivent plus être modifiés après avoir été réalisés!

6.8.5

Réglages d'enregistrement NAB

Placez une bande vierge neuve.

Appuyez sur la touche READY si l'appareil est équipé d'un panneau VU.

Etapes préparatoires:

① Contrôle de la fréquence de l'oscillateur: Mettez le magnétophone sous tension et sélectionnez la vitesse de défilement moyenne (38 ou resp. 19 cm/s).

Raccordez le fréquencemètre aux points test TP1 et TP2 du circuit OSCILLATOR 6 et placez l'appareil en mode enregistrement.

Die Oszillatorfrequenz muss $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ betragen (warmer Zustand der Tonbandmaschine).

The oscillator frequency must measure $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ (after the recorder has reached normal operating temperature).

La fréquence de l'oscillateur doit être de $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ (après que le magnétophone ait atteint sa température de fonctionnement).

Wenn die gemessene Oszillatorfrequenz innerhalb des Toleranzbereichs liegt: → ②.

If the measured oscillator frequency is within the tolerance range, continue with step ②.

Si la fréquence de l'oscillateur est dans le domaine toléré, passez à l'étape ②.

Falls die gemessene Oszillatorfrequenz ausserhalb des Toleranzbereichs liegt, muss der Oszillator neu abgeglichen werden.

If the measured oscillator frequency is outside the tolerance range, the oscillator must be readjusted.

Si la fréquence mesurée n'est pas dans les tolérances, il faut réajuster l'oscillateur.

Tonbandmaschine ausschalten, Oszillatorprint herausziehen und, auf den Verlängerungsprint gesteckt, wieder einstecken.

Switch recorder off, pull out oscillator board, and reinsert it after it has been mounted on the extension board.

Déconnectez l'appareil du secteur, retirez la carte de l'oscillateur, insérez à sa place le circuit imprimé de prolongation et raccordez-y la carte de l'oscillateur.

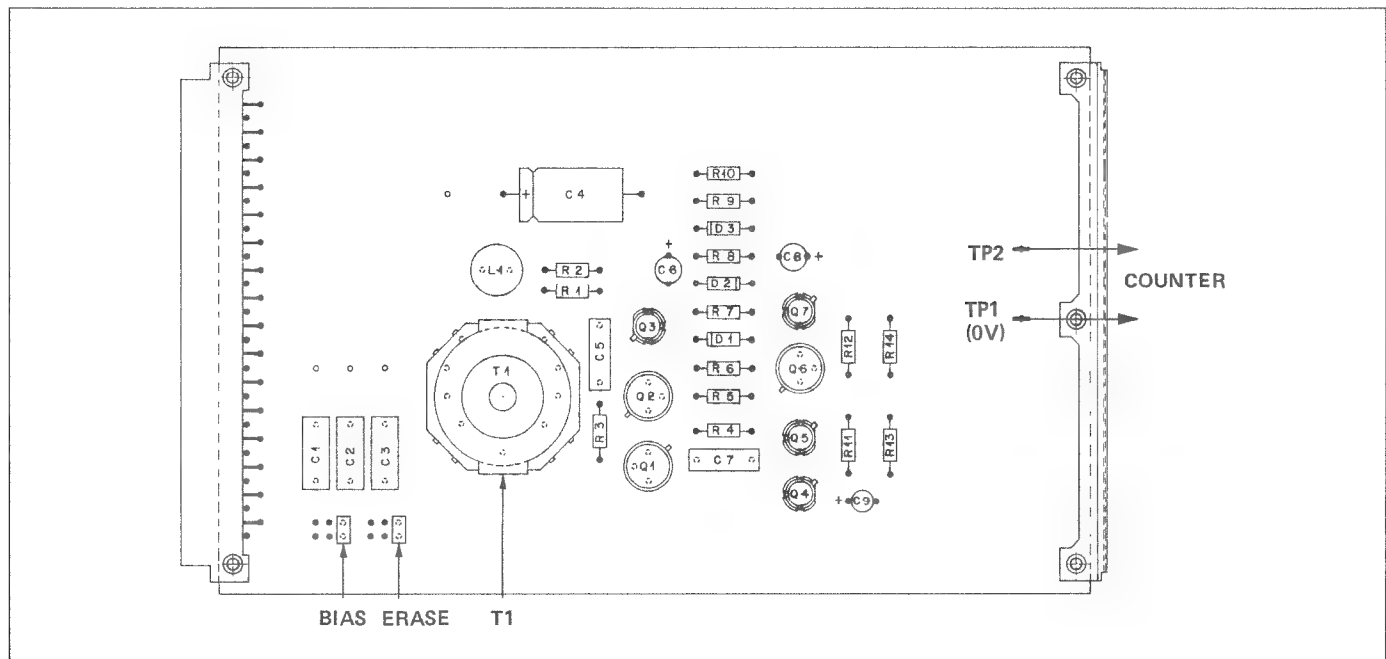


Fig. 6.8.5

Gerät auf Aufnahme schalten und mit dem Regelstift des Transformators T1 die Frequenz auf $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ abgleichen.

Start recorder in record mode and with regulating pin of transformer T1 adjust frequency to $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$.

Remettez l'appareil en mode enregistrement, ajustez la fréquence à $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$ en réglant le transformateur T1.

Gerät ausschalten, Verlängerungsprint entfernen und Oszillatorprint wieder in den Verstärkerkorb einstecken.

Switch recorder off, remove extension board and reinstall oscillator board in the amplifier case.

Déconnectez l'appareil du secteur, enlevez le circuit de prolongation et remplacez la carte de l'oscillateur dans son logement.

Gerät wieder einschalten und Oszillatorfrequenz nochmals kontrollieren: $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$.

Switch recorder on and recheck oscillator frequency: $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$.

Remettez le magnétophone sous tension et vérifiez à nouveau la fréquence de l'oscillateur: $150\text{ kHz} \pm 3\text{ kHz}$.

Falls die Frequenz wieder ausserhalb des Toleranzbereichs liegt, muss der Abgleich nochmals wiederholt werden.

If the frequency is still outside the tolerance range, repeat the foregoing adjustment procedures.

Si la fréquence reste en dehors du domaine admis, répétez le processus de réglage précédent.

② Grundeinstellung der Aufnahmeverstärker:

WICHTIG:

Bei beiden Prints RECORD AMPLIFIER 4 und 5 müssen während der folgenden Messung die Brückenstecker für die Eingangsempfindlichkeit auf Stellung **NORM** gesteckt sein!

Geräte ohne VU-Meter-Panel:
Potentiometer PREADJ. auf den Prints RECORD AMPLIFIER 4 und 5 an den Anschlag im Gegenuhrzeigersinn bringen.

Geräte mit VU-Meter-Panel:
Voreinstellung der Aufnahmeverstärker und der VU-Meter-Verstärker siehe Kapitel 6.8.6.

② Basic adjustments for record amplifiers:

IMPORTANT:

While the following measurements are performed, the jumpers for the input sensitivity on the pcb RECORD AMPLIFIER 4 and 5 must be in the **NORM** position!

Recorders without VU meter panels:
Turn potentiometer PREADJ. on the pcb RECORD AMPLIFIER 4 and 5 fully counter-clockwise.

Recorders equipped with VU meter panels:
Basic adjustments of record amplifiers and VU meter amplifiers see section 6.8.6.

② Réglage de base des amplificateurs d'enregistrement:

IMPORTANT:

Lors des mesures suivantes, les straps de la sensibilité d'entrée des circuits RECORD AMPLIFIER 4 et 5 doivent être en position **NORM**!

Appareils sans panneau VU-mètres:
Tournez les potentiomètres PREADJ. des circuits RECORD AMPLIFIER 4 et 5 à leur butée en sens invers des aiguilles d'une montre.

Appareils équipés d'un panneau VU-mètres:
Réglage de base des amplificateurs d'enregistrement et des amplificateurs des VU-mètres voir chapitre 6.8.6

Aufnahme-Einstellungen NAB

Die Aufnahme-Einstellungen werden in der folgenden Reihenfolge durchgeführt:

Bandgeschwindigkeit 38 (19) cm/s (MEDIUM)

- Aufnahmepegel-Voreinstellung
- Azimuteinstellung des Aufnahmekopfes
- Vormagnetisierungs-Einstellung
- Azimuteinstellung des Aufnahmekopfes (STEREO)
- Aufnahmepegel-Einstellung
- Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 76 (38) cm/s (FAST)

- Aufnahmepegel-Voreinstellung
- Vormagnetisierungs-Einstellung
- Aufnahmepegel-Einstellung
- Frequenzgangabgleich

Bandgeschwindigkeit 19 (9,5) cm/s (SLOW)

- Aufnahmepegel-Voreinstellung
- Vormagnetisierungs-Einstellung
- Aufnahmepegel-Einstellung
- Frequenzgangabgleich

Vorbereitung:

Tonfrequenz-Generator mit 700 Hz und Operationspegel an Leitungseingang Kanal 1 (bei Stereo-Geräten an Kanal 1 + 2), Millivoltmeter an Leitungsausgang Kanal 1 anschließen.

Tonbandmaschine einschalten. Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Tasten READY und REPRO drücken.

Mittlere Geschwindigkeit wählen (38 bzw. 19 cm/s).

Aufnahmepegel-Voreinstellung:

Tonbandmaschine auf Aufnahme schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Record adjustments NAB

The record adjustments are made by following the steps in the sequence specified below:

Tape speed 15 (7.5) ips (MEDIUM)

- Record level preadjustment
- Azimuth alignment of recording head
- Bias adjustment
- Azimuth alignment of recording head (STEREO)
- Record level adjustment
- Frequency response adjustment

Tape speed 30 (15) ips (FAST)

- Record level preadjustment
- Bias adjustment
- Record level adjustment
- Frequency response adjustment

Tape speed 7.5 (3.75) ips (SLOW)

- Record level preadjustment
- Bias adjustment
- Record level adjustment
- Frequency response adjustment

Preparatory steps:

Connect audio-frequency generator with 700 Hz and operating level to line input channel 1 (for stereo recorders to channels 1+ 2), and connect millivoltmeter to line output channel 1.

Switch recorder on. On recorders equipped with VU meter panel depress READY and REPRO keys.

Select medium tape speed (15 or 7.5 ips respectively).

Record level preadjustment:

Start recorder in record mode and with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4 adjust output level to operating level.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5 adjust output level to operating level.

Réglages d'enregistrement NAB

Ces réglages doivent être effectués dans l'ordre de la séquence suivante:

Vitesse de défilement 38 (19) cm/s (MEDIUM)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Azimutage de la tête d'enregistrement
- Ajustement de la prémagnétisation
- Azimutage de la tête d'enregistrement (STEREO)
- Réglage du niveau d'enregistrement
- Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 76 (38) cm/s (FAST)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Réglage de la prémagnétisation
- Réglage du niveau d'enregistrement
- Ajustement de la réponse en fréquence

Vitesse de défilement 19 (9,5) cm/s (SLOW)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Réglage de la prémagnétisation
- Réglage du niveau d'enregistrement
- Ajustement de la réponse en fréquence

Étapes préparatoires:

Raccordez le générateur BF, réglé à 700 Hz et au niveau d'opération, à l'entrée ligne du canal 1 (canaux 1 + 2 pour les appareils stéréo) et connectez le millivoltmètre à la sortie ligne canal 1.

Mettez le magnétophone en service. Appuyez sur les touches READY et REPRO si l'appareil possède un panneau VU-mètres.

Sélectionnez la vitesse moyenne (38 ou resp. 19 cm/s).

Préréglage du niveau d'enregistrement:

Placez le magnétophone en mode enregistrement et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5.

Azimuteinstellung:

Tonfrequenz-Generator auf 10 kHz schalten und den Pegel um 20 dB reduzieren. Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Durch Drehen der Azimut-Einstellschraube wird die Stellung des Aufnahmekopfes so lange geändert, bis die grösste Ausgangsspannung und gleichzeitig die kleinsten Pegelschwankungen erreicht werden.

Bei starken Korrekturen mit der Azimut-Einstellschraube ist die Aufnahmepegel-Voreinstellung zu wiederholen!

Vormagnetisierungs-Einstellung:

(Generator auf 10 kHz und 20 dB unter dem Operationspegel).

Der Regler BIAS MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 wird im Gegenuhrzeigersinn an den linken Anschlag gedreht. Dann langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das Maximum erreicht ist. Diesen Wert notieren und im Uhrzeigersinn weiterdrehen bis der aus der BIAS-Tabelle (am Ende dieses Kapitels) ersichtliche Wert ΔU [dB] erreicht ist. Dieser Wert ist von der Bandsorte und der Geschwindigkeit abhängig!

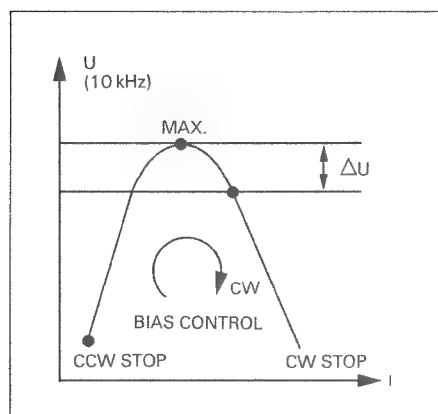


Fig. 6.8.6

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und die Vormagnetisierungs-Einstellung mit dem Regler BIAS MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 wie bei Kanal 1 ausführen.

Azimuteinstellung STEREO:

Bei Stereo-Geräten wird mit Hilfe des Oszilloskops und durch vorsichtiges Drehen an der Azimut-Einstellschraube des Aufnahmekopfes auf minimale Phasendifferenz der Ausgangssignale von Kanal 1 und Kanal 2 abgeglichen.

Azimuth alignment:

Set audio-frequency generator to 10 kHz and reduce level by 20 dB. Connect millivoltmeter to channel 1.

The azimuth of the record head is to be aligned with the azimuth adjustment screw until the maximum output voltage and concurrently the lowest level fluctuations are obtained.

If the setting of the azimuth alignment screw is changed considerably, the preadjustment of the record level must be repeated!

Bias adjustment:

(Generator at 10 kHz and 20 dB below operating level).

Turn potentiometer BIAS MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4 counterclockwise to the stop position. Now turn potentiometer slowly clockwise until the maximum is reached. Note this value and continue to turn clockwise until the value ΔU [dB] specified in the BIAS table (at the end of this section) is reached. This value depends on the type of tape and the tape speed!

Azimutage:

Réglez le générateur audio-fréquence sur 10 kHz et réduisez le niveau de 20 dB. Connectez le millivoltmètre au canal 1.

L'azimutage de la tête d'enregistrement doit être ajusté avec la vis d'alignement jusqu'à ce que l'on obtienne un niveau maximal de sortie et des fluctuations minimales.

Si l'azimutage doit être considérablement modifié, il faudra à nouveau prérégler le niveau d'enregistrement.

Ajustement de la prémagnétisation:

(Générateur à 10 kHz et 20 dB en dessous du niveau d'opération).

Tournez le potentiomètre BIAS MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée, puis lentement en sens contraire jusqu'à l'obtention d'un maximum. Notez la valeur de ce niveau et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la valeur ΔU [dB] spécifiée dans la table BIAS (à la fin de ce chapitre) soit atteinte. Cette valeur dépend du type de bande et de la vitesse de défilement!

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and repeat bias adjustment with potentiometer BIAS MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5 as described for channel 1.

Azimuth alignment STEREO:

For stereo recorders, the setting of the azimuth alignment screw for the record head can be further corrected with the aid of an oscilloscope until the phase difference in the output signals of channel 1 and channel 2 reaches the minimum.

Pour les enregistreurs stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et répétez ce réglage avec le potentiomètre BIAS MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5.

Azimutage STEREO:

Pour les magnétophones stéréo, le positionnement de la vis d'alignement peut être affiné à l'aide d'un oscilloscope: la différence de phase entre les canaux 1 et 2 doit atteindre un minimum.

Aufnahmepegel-Einstellung:

Tongenerator auf 700 Hz und Operationspegel.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Frequenzgangabgleich:

Generatorpegel auf Operationspegel -20 dB schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit den Reglern TREBLE MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 4 und BASS MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

Mit den Reglern TREBLE MEDIUM des RECORD AMPLIFIER 5 und BASS MEDIUM des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Vorbereitung:

Tonfrequenz-Generator mit 700 Hz und Operationspegel an Leitungseingang Kanal 1 (bei Stereo-Geräten an Kanal 1 + 2), Millivoltmeter an Leitungsausgang Kanal 1 anschließen.

Tonbandmaschine einschalten. Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Tasten READY und REPRO drücken.

Hohe Geschwindigkeit wählen (76 bzw. 38 cm/s).

Aufnahmepegel-Voreinstellung:

Tonbandmaschine auf Aufnahme schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Vormagnetisierungseinstellung:

(Generator auf 10 kHz und 20 dB unter dem Operationspegel).

Record level adjustment:

Set audio-frequency generator to 700 Hz and operating level.

Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust for operating level with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to operating level with potentiometer LEVEL MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5.

Frequency response adjustment:

Set generator level to operating level -20 dB.

Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 4 and potentiometer BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2.

Adjust for optimum frequency response with potentiometers TREBLE MEDIUM of RECORD AMPLIFIER 5 and BASS MEDIUM of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Preparatory steps:

Connect audio-frequency generator with 700 Hz and operating level to channel 1 (for stereo recorders to channels 1 + 2), and connect millivoltmeter to line output channel 1.

Switch recorder on. If your recorder features a VU-meter panel, depress READY and REPRO keys.

Select fast tape speed (30 or 15 ips respectively).

Record level preadjustment:

Switch tape recorder to record mode and adjust output level to operating level with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 5 adjust output level to operating level.

Bias adjustment:

(Generator at 10 kHz and 20 dB below operating level).

Réglage du niveau d'enregistrement:

Réglez le générateur audio-fréquence à 700 Hz et au niveau d'opération.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les enregistreurs stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Réglez le générateur au niveau de référence -20 dB. Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 4 et BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE MEDIUM du RECORD AMPLIFIER 5 et BASS MEDIUM du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Etapes préparatoires:

Connectez le générateur audio-fréquence, réglé à 700 Hz et au niveau d'opération, au canal 1 (pour les appareils stéréo aux canaux 1 + 2) et connectez le millivoltmètre à la sortie ligne du canal 1.

Mettez le magnétophone sous tension. Appuyez sur les touches READY et REPRO si l'appareil est équipé d'un panneau VU-mètres.

Sélectionnez la vitesse de défilement rapide (76 ou 38 cm/s resp.).

Préréglage du niveau d'enregistrement:

Placez l'appareil en mode enregistrement et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la prémagnétisation:

(Générateur à 10 kHz et 20 dB sous le niveau d'opération).

Der Regler BIAS FAST des RECORD AMPLIFIER 4 wird im Gegenuhrzeigersinn an den Anschlag gedreht. Dann langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das Maximum erreicht ist. Diesen Wert notieren und im Uhrzeigersinn weiterdrehen bis der aus der BIAS-Tabelle (am Ende dieses Kapitels) ersichtliche Werte ΔU [dB] erreicht ist. Dieser Wert ist von der Bandsorte und der Geschwindigkeit abhängig!

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und die Vormagnetisierungseinstellung mit dem Regler BIAS FAST des RECORD AMPLIFIER 5 wie bei Kanal 1 ausführen.

Aufnahmepegel-Einstellung:

Tongenerator auf 700 Hz und Operationspegel.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL FAST des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Frequenzgangabgleich:

Generatorpegel auf Operationspegel -20 dB schalten.

Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit den Reglern TREBLE FAST des RECORD AMPLIFIER 4 und BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

Mit den Reglern TREBLE FAST des RECORD AMPLIFIER 5 und BASS FAST des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Vorbereitung:

Tonfrequenz-Generator mit 700 Hz und Operationspegel an Leitungseingang Kanal 1 (bei Stereo-Geräten an Kanal 1 + 2), Millivoltmeter an Leitungsausgang Kanal 1 anschließen.

Tonbandmaschine einschalten. Bei Geräten mit VU-Meter-Panel die Tasten READY und REPRO drücken.

Langsame Geschwindigkeit wählen (19 bzw. 9,5 cm/s).

Aufnahmepegel-Voreinstellung:

Tonbandmaschine auf Aufnahme schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Turn potentiometer BIAS FAST of RECORD AMPLIFIER 4 counterclockwise to the left-hand stop position. Now turn potentiometer slowly clockwise until the maximum is reached. Note this value and continue to turn clockwise until the value ΔU [dB] specified in the BIAS table (at the end of this section) is reached. This value depends on the type of tape and the tape speed!

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and repeat bias adjustment with potentiometer BIAS FAST of RECORD AMPLIFIER 5 as described for channel 1.

Record level adjustment:

Set audio-frequency generator to 700 Hz and operating level. Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust output level to operating level with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 4.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to operating level with potentiometer LEVEL FAST of RECORD AMPLIFIER 5.

Frequency response adjustment:

Set generator level to operating level -20 dB. Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE FAST of RECORD AMPLIFIER 4 and potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 1. Connect millivoltmeter to channel 2.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE FAST of RECORD AMPLIFIER 5 and potentiometer BASS FAST of REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Preparatory steps:

Connect audio-frequency generator with 700 Hz and operating level to line input channel 1 (for stereo recorders to channels 1 + 2), and connect millivoltmeter to line output channel 1.

Switch recorder on. If your recorder features a VU-meter panel, depress READY and REPRO keys.

Select slow tape speed (7.5 or 3.75 ips respectively).

Record level preadjustment:

Switch tape recorder to record mode and adjust output level to operating level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 4.

Tournez le potentiomètre BIAS FAST du RECORD AMPLIFIER 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à sa butée. Tournez-le ensuite doucement en sens contraire jusqu'à l'obtention d'un maximum de tension, notez cette valeur et continuez à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour atteindre la valeur ΔU [dB] spécifiée dans la table BIAS (à la fin de ce chapitre). Cette valeur dépend du type de bande et de la vitesse de défilement!

Pour les magnétophones stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et répétez ce réglage de façon similaire avec le potentiomètre BIAS FAST du RECORD AMPLIFIER 5.

Réglage du niveau d'enregistrement:

Réglez le générateur audio-fréquence à 700 Hz au niveau d'opération.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL FAST du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Réglez le générateur au niveau d'opération -20 dB.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE FAST du RECORD AMPLIFIER 4 et BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connectez le millivoltmètre au canal 2.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE FAST du RECORD AMPLIFIER 5 et BASS FAST du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Etapes préparatoires:

Connectez le générateur audio-fréquence, réglé à 700 Hz et au niveau d'opération, à l'entrée ligne du canal 1 (canaux 1 + 2 pour les appareils stéréo) et raccordez le millivoltmètre à la sortie ligne du canal 1.

Mettez le magnétophone sous tension. Appuyez sur les touches READY et REPRO si l'appareil est équipé d'un panneau VU-mètres.

Sélectionnez la vitesse de défilement lente (19 ou 9,5 cm/s resp.).

Préréglage du niveau d'enregistrement:

Placez le magnétophone en mode enregistrement et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 4.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Vormagnetisierungs-Einstellung:

(Generator auf 10 kHz und 20 dB unter dem Operationspegel).

Der Regler BIAS SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 wird im Gegenuhrzeigersinn an den linken Anschlag gedreht. Dann langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das Maximum erreicht ist. Diesen Wert notieren und im Uhrzeigersinn weiterdrehen bis der aus der BIAS-Tabelle (am Ende dieses Kapitels) ersichtliche Werte ΔU [dB] erreicht ist. Dieser Wert ist von der Bandsorte und der Geschwindigkeit abhängig!

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf den Kanal 2 schalten und die Vormagnetisierungs-Einstellung mit dem Regler BIAS SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 wie bei Kanal 1 ausführen.

Aufnahmepegel-Einstellung:

Tongenerator auf 700 Hz und Operationspegel.
Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Bei Stereo-Geräten das Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten und mit dem Regler LEVEL SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 den Ausgangspegel auf Operationspegel einstellen.

Frequenzgangabgleich:

Generatorpegel auf Operationspegel -20 dB schalten.
Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Mit den Reglern TREBLE SLOW des RECORD AMPLIFIER 4 und BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 1 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

Mit den Reglern TREBLE SLOW des RECORD AMPLIFIER 5 und BASS SLOW des REPRODUCE AMPLIFIER 2 auf optimalen Frequenzgang abgleichen.

Einstellen der Übersprech-Kompensation (nur Stereo- und 2 Kanal-Geräte):

Tonfrequenz-Generator auf 1 kHz und Operationspegel einstellen und auf Leitungseingang Kanal 1 schalten.
Millivoltmeter auf Kanal 2 schalten.

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust to operating level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 5.

Bias adjustment:

(Generator at 10 kHz and 20 dB below operating level).

Turn potentiometer BIAS SLOW of RECORD AMPLIFIER 4 counterclockwise to the left-hand stop position. Now turn potentiometer slowly clockwise until the maximum is reached. Note this value and continue to turn clockwise until the value ΔU [dB] specified in the BIAS table (at the end of this section) is reached. This value depends on the type of tape and the tape speed!

For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and repeat bias adjustment with potentiometer to BIAS SLOW of RECORD AMPLIFIER 5 as described for channel 1.

Record level adjustment:

Set audio-frequency generator to 700 Hz and operating level. Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust to operating level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 4. For stereo recorders connect millivoltmeter to channel 2 and adjust output level to operating level with potentiometer LEVEL SLOW of RECORD AMPLIFIER 5.

Frequency response adjustment:

Set generator level to operating level -20 dB.
Connect millivoltmeter to channel 1.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE SLOW of RECORD AMPLIFIER 4 and potentiometer BASS SLOW of REPRODUCE AMPLIFIER 1.

Connect millivoltmeter to channel 2.

Adjust for optimum frequency response with potentiometer TREBLE SLOW of RECORD AMPLIFIER 5 and BASS SLOW of RECORD AMPLIFIER 2.

Adjustment of crosstalk compensation (stereo and 2-channel recorders only):

Set audio-frequency generator to 1 kHz and operating level and connect it to line input channel 1.
Connect millivoltmeter to channel 2.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau de référence avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la prémagnétisation:

(Générateur à 10 kHz et 20 dB en-dessous du niveau d'opération).

Tournez le potentiomètre BIAS SLOW du RECORD AMPLIFIER 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée. Tournez-le ensuite lentement en sens inverse jusqu'au maximum de tension. Notez cette valeur et continuez à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour atteindre la valeur de ΔU [dB] spécifiée dans la table BIAS (à la fin de ce chapitre). Cette valeur dépend du type de bande et de la vitesse de défilement!

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et répétez ce réglage de façon similaire avec le potentiomètre BIAS SLOW du RECORD AMPLIFIER 5.

Réglage du niveau d'enregistrement:

Réglez le générateur audio-fréquence à 700 Hz et au niveau d'opération. Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 4.

Pour les appareils stéréo, connectez le millivoltmètre au canal 2 et ajustez le niveau de sortie au niveau d'opération avec le potentiomètre LEVEL SLOW du RECORD AMPLIFIER 5.

Ajustement de la réponse en fréquence:

Réglez le générateur au niveau d'opération -20 dB.

Connectez le millivoltmètre au canal 1.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE SLOW du RECORD AMPLIFIER 4 et BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 1

Connectez le millivoltmètre au canal 2.

Ajustez la réponse en fréquence à un optimum avec les potentiomètres TREBLE SLOW du RECORD AMPLIFIER 5 et BASS SLOW du REPRODUCE AMPLIFIER 2.

Compensation de la diaphonie

(appareils 2 canaux et stéréo seulement):
Réglez le générateur audio-fréquence à 1 kHz et au niveau d'opération.
Connectez-le à l'entrée ligne du canal 1.
Raccordez le millivoltmètre à la sortie du canal 2.

Mit dem Regler CROSS TALK des REPRODUCE AMPLIFIER 1 die Übersprechkompensation (gemessen am Ausgang Kanal 2) für jede Geschwindigkeit auf ungefähr gleiche Werte einstellen (50 ... 60 dB).

With CROSS TALK potentiometer of REPRODUCE AMPLIFIER 1 adjust crosstalk compensation (measured at output channel 2) for each tape speed to approximately identical values (50 to 60 dB).

Ajustez la compensation de la diaphonie avec le potentiomètre CROSS TALK du REPRODUCE AMPLIFIER 1 (mesurée à la sortie du canal 2) à des valeurs approximativement semblables à toutes les vitesses de défilement (50 à 60 dB).

Tonfrequenz-Generator auf Leitungseingang Kanal 2 schalten.
Millivoltmeter auf Kanal 1 schalten.

Connect audio-frequency generator to line input channel 2.
Connect millivoltmeter to channel 1.

Connectez le générateur audio-fréquence à l'entrée ligne du canal 2.
Raccordez le millivoltmètre au canal 1.

Mit dem Regler CROSS TALK des REPRODUCE AMPLIFIER 2 die Übersprechkompensation (gemessen am Ausgang Kanal 1) für jede Geschwindigkeit auf ungefähr gleiche Werte einstellen (50 ... 60 dB).
Nachkontrolle des Übersprechens mit 10 kHz und Operationspegel schnelle Bandgeschwindigkeit; eventuell korrigieren.

With CROSS TALK potentiometer of REPRODUCE AMPLIFIER 2 adjust crosstalk compensation (measured at output channel 1) for each tape speed to approximately identical values (50 to 60 dB).
Recheck crosstalk with 10 kHz and operating level, fast tape speed, and correct as required.

Ajustez la compensation de la diaphonie (mesurée à la sortie du canal 1) avec le potentiomètre CROSS TALK du REPRODUCE AMPLIFIER 2 à des valeurs approximativement semblables à toutes les vitesses (50 à 60 dB).
Vérifiez la diaphonie à 10 kHz et au niveau d'opération, grande vitesse de défilement et corrigez si nécessaire.

6.8.6 Einstellen des VU-Meter Panels

6.8.6 Adjustment of the VU-meter panel

6.8.6 Réglage du panneau des VU-mètres

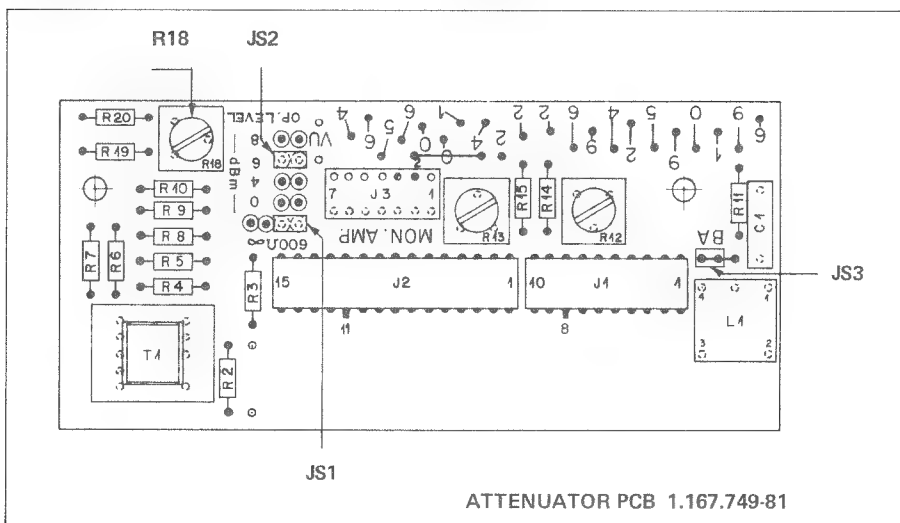


Fig. 6.8.7

- Den Brückenstecker JS3 auf Position A stellen
- Am Leitungseingang CH1 1000 Hz, Bezugspegel (Operationspegel) einspeisen
- Den Brückenstecker JS2 auf den gewünschten Bezugspegel (Operationspegel) stellen
- Den Brückenstecker JS1 auf Unendlich (∞) stellen, wenn eine externe Last verwendet wird (600 Ohm)
- Den Ausgangswahlschalter auf INPUT stellen
- Drucktaste UNCAL drücken
- Potentiometer RECORD LEVEL auf 6,6 ($\frac{2}{3}$ des Bereichs) stellen. Mit Potentiometer PREADJ. (auf RECORD AMPLIFIER) am Leistungsausgang den gewünschten Bezugspegel (Operationspegel) einstellen

- Set jumper JS3 to position A
- Apply 1000 Hz at desired operating level to the line input CH1
- Set jumper JS2 to the desired operating level
- Set jumper JS1 to infinite position (∞) if an external impedance (600 ohms) is used
- Switch the mode selector to INPUT
- Press push button UNCAL
- Set potentiometer RECORD LEVEL to 6.6 ($\frac{2}{3}$ of range). Adjust with potentiometer PREADJ. (on RECORD AMPLIFIER) to the desired operating level at line output

- Placez le strap JS3 en position A.
- Appliquez un signal de 1 kHz au niveau d'opération désiré sur l'entrée ligne CH1.
- Placez le strap JS2 sur le niveau d'opération désiré.
- Placez le strap JS1 en position «infini» (∞) si une impédance externe (600 Ohm) est utilisée.
- Commutez le secteur de mode sur INPUT.
- Appuyez sur le bouton UNCAL.
- Réglez le potentiomètre RECORD LEVEL sur 6,6 ($\frac{2}{3}$ de la domaine). Réglez le potentiomètre PREADJ. (sur le RECORD AMPLIFIER) de façon que le niveau d'opération désiré soit mesuré sur la sortie ligne.

- Den Markierungsring auf die gleiche Position stellen
- Drucktaste UNCAL lösen
- Mit Trimpotentiometer R12 am Leitungsausgang den Bezugspegel (Operationspegel) einstellen
- Mit Trimpotentiometer R18 das VU-Meter auf 0VU einstellen
- Das Potentiometer REPRODUCE LEVEL und den Markierungsring auf die gleiche Position stellen wie den Regler RECORD LEVEL (6,6)
- Den Ausgangswahlschalter auf REPROD stellen
- Drucktaste UNCAL drücken
- Testband (kleine Geschwindigkeit) im Abschnitt «Pegeltenteil, 1000 Hz» auf Wiedergabe starten und mit Potentiometer LEVEL SLOW (REPRODUCE AMPLIFIER) am Leitungsausgang den Bezugspegel (Operationspegel) einstellen
- Drucktaste UNCAL lösen, mit Trimpotentiometer R13 am Leitungsausgang den Bezugspegel (Operationspegel) einstellen
- Die gleichen Einstellungen müssen bei schneller und mittlerer Geschwindigkeit mit dem entsprechenden Testband durchgeführt werden. Die entsprechenden Potentiometer sind LEVEL FAST bzw. LEVEL MEDIUM (REPRODUCE AMPLIFIER).
- Kanal 2 in der gleichen Weise einstellen.
- Set marking ring to the same position
- Release push button UNCAL
- Adjust trimmer potentiometer R12 to desired operating level at line output
- Adjust VU-meter to a reading of 0VU with R18
- Set the control REPRODUCE LEVEL and its marking ring to same position as the control RECORD LEVEL (6.6)
- Switch the mode selector to REPROD
- Press push button UNCAL
- Start test tape (slow tape speed) in section «Reference Level, 1000 Hz» on reproduce mode and adjust potentiometer LEVEL SLOW (REPRODUCE AMPLIFIER) to operating level at line output
- Release pushbutton UNCAL and adjust trimmer potentiometer R13 to operating level at line output
- The same adjustments must be performed at fast and medium tape speeds with the corresponding test tape. The potentiometers for this adjustments are LEVEL FAST and LEVEL MEDIUM, resp. (REPRODUCE AMPLIFIER)
- Adjust channel 2 in the same manner.
- Placez la baque de repérage dans la même position.
- Relâchez le bouton UNCAL.
- Ajustez le trimmer R12 pour obtenir le niveau d'opération désiré sur la sortie ligne
- Ajustez le VU-mètre avec R18 pour qu'il indique 0VU
- Placez le potentiomètre REPRODUCE LEVEL et sa baque de repérage dans la même position que le potentiomètre RECORD LEVEL (6,6)
- Commutez le sélecteur de mode sur REPROD.
- Appuyez sur le bouton UNCAL
- Lisez la bande test (basse vitesse), section «niveau de référence, 1000 Hz», et ajustez le potentiomètre LEVEL SLOW (REPRODUCE AMPLIFIER) au niveau d'opération sur la sortie ligne
- Relâchez le bouton UNCAL et ajustez le trimmer R13 pour obtenir le niveau d'opération désiré sur la sortie ligne
- Les mêmes réglages doivent être effectués aux vitesses de défilement rapide et moyenne avec les bandes test correspondantes. Les potentiomètres de réglage sont alors LEVEL FAST et resp. LEVEL MEDIUM (REPRODUCE AMPLIFIER)
- Ajustez le canal 2 de la même façon

NUR CCIR-AUSFÜHRUNGEN

Den Brückenstecker JS2 auf 6 dB unter den Bezugspegel stellen
Beispiel: Bezugspegel ist +6 dBm, Brückenstecker JS2 auf 0 dB, bei Bezugspegel zeigt das VU-Meter +6 dB an

FOR CCIR-VERSIONS ONLY

Set jumper JS2 to position 6 dB below the reference level.
Example: reference level is +6 dBm, jumper setting at 0 dB, the VU-meter indicates +6 dB at reference level.

POUR VERSIONS CCIR SEULEMENT

Placer le strap JS2 sur la position 6 dB en dessous du niveau de référence.
Exemple: niveau de référence à +6 dBm, strap sur 0 dB, le VU-mètre indique +6 dB au niveau de référence.

Spitzenanzeige-LED

(Nur Geräte, die mit dem OVERLOAD DETECTOR 1.067.721/722 ausgerüstet sind)

Eingangspegel des Tonfrequenzgenerators um 6 dB erhöhen (+6 VU)

Einstellregler CH1 (CH2) des OVERLOAD DETECTOR 3 so einstellen, dass die LED knapp aufleuchtet.

Peak level indicator LED

(Recorders which are equipped with the OVERLOAD DETECTOR 1.067.721/722 only)

Increase the input level of the AF generator by 6 dB to +6 VU.

Adjust setting control CH1 (CH2) of the OVERLOAD DETECTOR 3 so that the peak level indicator LED just lights up.

LED indicatrice de surmodulation

(seulement pour les magnétophones équipés de l'OVERLOAD DETECTOR 1.067.721/722)

Augmentez le niveau du générateur pour qu'il délivre +6 dB à l'entrée ligne (+6 VU).

Ajustez le potentiomètre CH1 (CH2) de l'OVERLOAD DETECTOR 3 de telle façon que la diode LED indicatrice de surmodulation s'illumine à peine.

6.9 PILOTTON-EINSTELLUNGEN

6.9.1 Pilottonsignal-System

1. Nullpunkt des Pilottonpegel-Instrumentes [3] auf -22 dB einstellen (ca. eine Zeigerbreite links der -20 dB Marke).
2. «SAFE/READY» Schalter [4] auf READY stellen.
Referenzsignalwähler [1] auf EXTERN stellen.
1 V, 50 Hz an Pilotton-Eingang (Verstärkerkorb, Magnetongerät) einspeisen.
Eingangsspiegel-Kontrolllampe LEVEL [2] muss aufleuchten.
3. Pilottonpegel-Instrument [3] mit R61 (Print 1.167.721) auf 0 dB einstellen.
4. Eingangswahlschalter [1] auf MAINS stellen.
Die interne 50 Hz Speisung mit R24 (Print 1.167.721) auf 0 dB (± 1 V) einstellen.
Das Filter der internen Netzreferenz mit R35 auf maximale Spannung abgleichen.
50 Hz Speisung kontrollieren und ggf. die 0 dB mit R24 nochmals einstellen.

6.9 PILOT TONE ADJUSTMENTS

6.9.1 Pilot signal system

1. Set zero point of pilot level meter [3] to -22 dB (by approx the width of the needle to left of the -20 dB marker).
2. Set SAFE/READY switch [4] to READY. Set reference signal selector [1] to EXTERN. Input 1 V, 50 Hz at pilot signal input (amplifier rack, tape recorder). Input level control lamp LEVEL [2] must light up.
3. Set pilot level meter [3] with R61 (PCB 1.167.721) to 0 dB.
4. Set input selector [1] to MAINS. Adjust internal 50 Hz supply with R24 (PCB 1.167.721) to 0 dB (± 1 V). Adjust internal mains reference filter at R35 to maximum voltage. Check 50 Hz supply and readjust to 0 dB at R24 if necessary.

6.9 AJUSTEMENTS DU SIGNAL PILOTE

6.9.1 Système de signal pilote

1. Ajustez le point zéro de l'indicateur de niveau du signal pilote [3] à -22 dB (soit à env. une épaisseur d'aiguille à gauche de la marque -20 dB).
2. Placez le commutateur SAFE/READY [4] sur READY. Placez le sélecteur de signal de référence [1] sur EXTERN. Appliquez 1 V, 50 Hz à l'entrée signal pilote (logement des amplificateurs, magnétophone). La lampe de contrôle du niveau d'entrée LEVEL [2] doit s'allumer.
3. Ajustez l'indicateur de niveau du signal pilote [3] à 0 dB avec R61 (circuit 1.167.721).
4. Placez le sélecteur d'entrées [1] sur MAINS. Ajustez l'alimentation interne 50 Hz avec R24 (circuit 1.167.721) à 0 dB (± 1 V). Ajustez le filtre de référence interne au niveau maximum avec R35. Vérifiez l'alimentation 50 Hz et réajustez à 0 dB avec R24 si nécessaire.

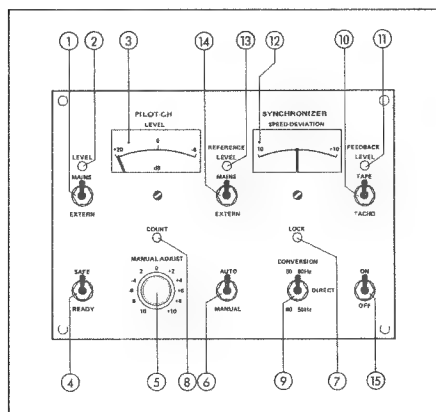


Fig. 6.9.1

6.9.2 Nachsteuerung

1. Brückenstecker gemäss Fig. 6.9.2 positionieren.
2. Band einlegen
3. SAFE/READY Schalter [4] auf READY stellen.
Eingangswahlschalter [1] auf MAINS stellen.
4. Gerät in Aufnahme starten und ca. 10...20s aufzeichnen. Band an den Anfang zurückspulen.
5. Gerät in PLAY starten und 50 Hz-Filter mit R23 (Print 1.167.721) auf maximalen Pegel einstellen (Messpunkt IC 4 Pin 7).
6. Die Reaktionszeit der Nachsteuerung kann mit R58 (Print 1.167.721) variiert werden.
7. Schalter [6] auf MANUAL stellen.
Mit Handregler [5] den ganzen Bereich überstreichen.

Durch Verändern der Widerstände R51 und R37 kann die Symmetrie bzw. der Endauschlag der Anzeige SPEED DEVIATION [12] verändert werden. Sie sind von der Genauigkeit der +5V und +12V Speisung abhängig.

6.9.2 Follow-up system

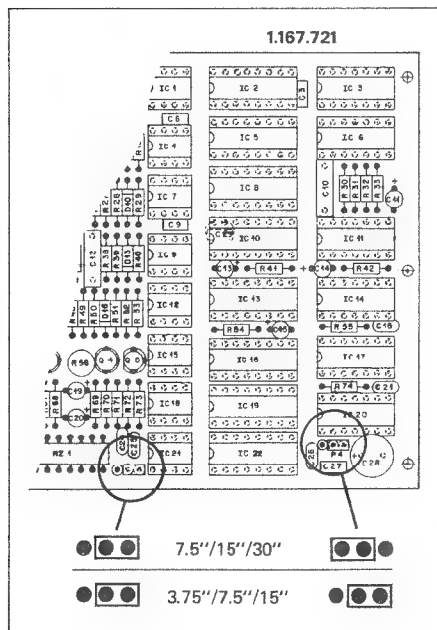
1. Position jumpers according to fig. 6.9.2
2. Thread tape
3. Set SAFE/READY switch [4] to READY
Set input selector [1] to MAINS.
4. Start tape recorder in RECORD mode and record for a duration of approx. 10 to 20 seconds.
Rewind tape to start position.
5. Start recorder in play mode and adjust 50 Hz filter at R23 (PCB 1.167.721) to maximum level (measuring location IC 4, pin 7).
6. The response time of the follow-up system can be varied at R58 (PCB 1.167.721/1.081.942).
7. Set switch [6] to MANUAL.
Regulate through the entire range with manual control [5].

The symmetry and the maximum deflection of the SPEED DEVIATION meter [12] can be changed by replacing resistors R51 and R37, respectively.
They depend on the accuracy of the +5V and +12V supply.

6.9.2 Asservissement

1. Placez les straps selon la figure 6.9.2
2. Placez une bande.
3. Commutez le sélecteur SAFE/READY [4] sur READY. Placez le sélecteur d'entrées [1] sur MAINS.
4. Placez le magnétophone en mode RECORD et enregistrez pendant 10 à 20 secondes.
Rembobinez jusqu'à la position de départ.
5. Lisez la bande et ajustez le filtre 50 Hz par R23 (circuit 1.167.721) au niveau maximum (mesuré sur la broche 7 de IC 4).
6. Le temps de réponse de l'asservissement peut être modifié par R58 (circuit 1.167.721).
7. Placez le commutateur [6] sur MANUAL.
Explorez tout le domaine avec le contrôle manuel [5].

La symétrie et la valeur maximale de l'indicateur SPEED DEVIATION [12] peut être modifiée en remplaçant les résistances R51 et resp. R37. Elles dépendent de la précision des alimentations +5V et +12V.



$$R37[k\Omega] = \frac{100 k\Omega}{\frac{8 V}{U_{5V}[V]} - 1}$$

$$R51[k\Omega] = \frac{U_{12V}[V] - U_{ref}[V]}{U_{ref}[V]} \cdot 4,7 k\Omega$$

$$*U_{ref}[V] = 4 V \cdot \frac{R37[k\Omega]}{100 k\Omega}$$

Fig. 6.9.2

6.9.3 Mechanische Einstellung

Bevor an der Tonbandmaschine die elektrischen Einstellungen erfolgen, müssen die nachstehenden mechanischen Kontrollen ausgeführt werden.

Kontrolle von Höhe und Senkrechtstellung des Pilottonkopfes

Mit der Lehre die Höhe und Senkrechtstellung des Pilotkopfes kontrollieren. Mit den Schrauben [1] kann die nötige Korrektur vorgenommen werden. Die Schraube [2] ermöglicht die Spalteinstellung des Pilotkopfes.

Kontrolle des Kopfspiegels

Kopfspiegel mit einem Fettstift waagrecht markieren und anschliessend kurz ein Band laufen lassen. Der Spalt muss in der Mitte der durch das Band polierten Stelle liegen.

Kontrolle des Bandlaufs

Bandlauf optisch kontrollieren. Das Tonband muss auf allen Tonköpfen sauber aufliegen.

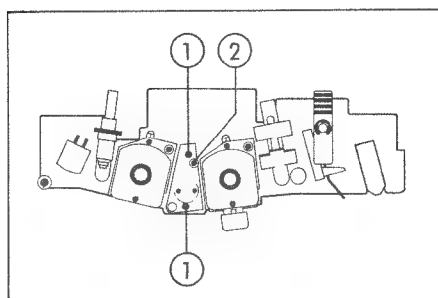


Fig. 6.9.3

6.9.3 Mechanical adjustments

The following mechanical check must be carried out before making electrical adjustments to the tape machine.

Check height and verticality of pilot head

Using the gauge, check the height and verticality of the pilot head. Corrections can be made with screws [1]. Screw [2] is for adjusting the azimuth of the pilot head.

Check face of head

Using a wax pencil, mark a horizontal line on the face of the head and then briefly run a tape. The gap must be in the middle of the place wiped clean by the tape.

Check tape motion

Inspect tape motion visually. The tape must be neatly positioned on all the heads.

6.9.3 Réglages mécaniques

Les réglages mécaniques qui suivent doivent être contrôlés avant de réaliser les réglages électriques du magnétophone.

Contrôle de la hauteur et de la verticalité de la tête pilote

En utilisant le gabarit, contrôlez la hauteur et la verticalité de la tête pilote. Des corrections peuvent être apportées à l'aide des vis [1]. La vis [2] sert à l'azimutage de la tête pilote.

Vérification de la face de la tête

Faites une marque horizontale avec un crayon gras sur la face de la tête et faites brièvement passer une bande magnétique. La fente doit se trouver au milieu de la surface polie par la bande.

Contrôle du défilement de la bande

Contrôlez visuellement le défilement. La bande doit reposer parfaitement sur toutes les têtes.

6.9.4 Elektrische Einstellungen

Voreinstellung und Kontrollen

1. Brückenstecker auf Pilottonverstärker gemäss Fig. 6.9.4 einstecken.
2. Alle Regler (R69...R78) auf dem Verstärker-Einschub auf Mittenposition drehen.
3. Maschine ans Netz anschliessen und auf Aufnahme starten. Auf der Oszillator-Steckkarte 1.067.712 an den beiden Lötflächen (Bezeichnung auf der Steckkarte beachten) die Frequenz mit und ohne eingestecktem Pilottonverstärker kontrollieren.
Frequenz: $150 \text{ kHz} \pm 3 \text{ kHz}$
Wenn erforderlich mit Regelstift von HF-Trafo T1 auf der Oszillator-Steckkarte die Frequenz nachstellen.
4. Durch die Voreinstellungen ohne Messband kann die Funktionsfähigkeit des Pilottonverstärkers geprüft werden. Ein irrtümliches Löschen des Messbandes kann dadurch verhindert werden.
5. Maschine ausgeschaltet. Pilottonverstärker auf Verlängerungsprint aufstecken und die Brückenstecker gemäss Fig. 6.9.5 positionieren.
6. Maschine einschalten. Am Pilottonverstärker-Eingang 1V/50 Hz einspeisen (Fig. 6.9.6). NF-Voltmeter am Audiokanal-Ausgang anschliessen.
7. Maschine auf Aufnahme (FAST) starten. Regler BIAS SETTING (R69) vom linken Anschlag in Uhrzeigerichtung drehen bis zur Maximal-Anzeige am Audiokanal-Ausgang, in gleicher Richtung weiterdrehen bis ca. 0.5 dB Absenkung der Ausgangsspannung erreicht ist. Mit Oszilloskop 50 Hz Sinusverlauf kontrollieren.

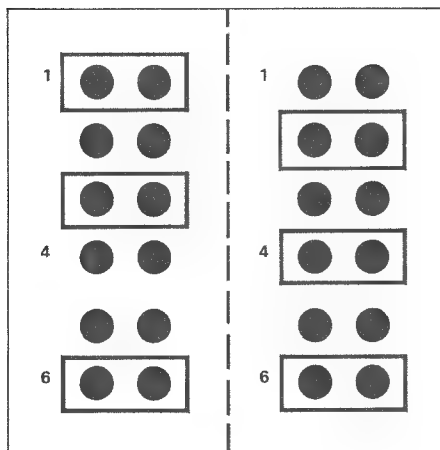


Fig. 6.9.4

Fig. 6.9.5

6.9.4 Electrical adjustments

Preliminary adjustment and checks

1. Position jumpers on pilot tone amplifier as shown in fig. 6.9.4
2. Centralize all controls (R69 to R78) on the amplifier module.
3. Connect machine to mains and start on Record. At the two solder tags on the oscillator card 1.067.712 (note identification on the circuit card), check the frequency with and without the pilot tone amplifier plugged in.
Frequency: $150 \text{ kHz} \pm 3 \text{ kHz}$.
If necessary, adjust the frequency with the regulating pin of RF transformer T1 on the oscillator card.
4. The operational status of the pilot tone amplifier can be checked by preliminary adjustments without test tape. This avoids erasing the test tape by mistake.
5. Machine switched off. Plug the pilot tone amplifier to the extender board and position the jumpers as shown in fig. 6.9.5.
6. Switch on machine. Apply 1V/50 Hz to input of pilot tone amplifier (fig. 6.9.6). Connect AF voltmeter to audio channel output.
7. Start machine on Record (FAST). Turn BIAS SETTING control (R69) clockwise from extreme left until maximum reading at audio channel output is reached, then continue turning until the output Voltage has dropped about 0.5 dB. Check 50 Hz sine-wave shape with oscilloscope.

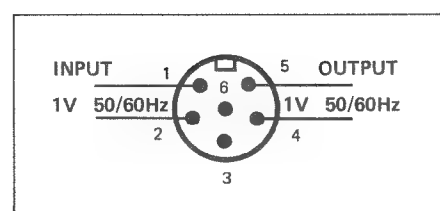


Fig. 6.9.6

6.9.4 Réglages électriques

Ajustements préliminaires et contrôles

1. Placez les straps sur l'amplificateur de signal pilote selon la fig. 6.9.4.
2. Positionnez tous les contrôles (R69 à R78) du module amplificateur en position centrale.
3. Raccordez l'appareil au secteur et commencez à enregistrer. Contrôlez la fréquence de l'oscillateur 1.067.712 aux deux points test (voir identification sur la carte), l'amplificateur de signal pilote étant ou non connecté.
Fréquence: $150 \text{ kHz} \pm 3 \text{ kHz}$.
Ajustez si nécessaire la fréquence avec la vis de réglage du transformateur HFT1 de la carte de l'oscillateur.
4. Le bon fonctionnement de l'amplificateur de signal pilote peut être contrôlé par les réglages préliminaires sans bande test. Ceci évite l'effacement de la bande par inadvertance.
5. Déconnectez l'appareil du secteur. Placez l'amplificateur de signal pilote sur le circuit prolongateur et positionnez les straps comme indiqué fig. 6.9.5.
6. Mettez l'appareil sous tension. Appliquez 1V/50 Hz à l'entrée de l'amplificateur de signal pilote (fig. 6.9.6). Connectez un voltmètre BF à la sortie du canal audio.
7. Commencez à enregistrer (FAST). Tournez le contrôle BIAS SETTING (R69) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à niveau maximum à la sortie du canal audio, puis continuez à tourner jusqu'à ce que la tension ait diminué d'environ 0,5 dB. Contrôlez la forme d'onde 50 Hz à l'aide d'un oscilloscope.

Aufnahme-Einstellungen

1. Am Pilottonverstärker-Eingang 1V/50 Hz einspeisen. NF-Voltmeter am Audiokanal-Ausgang anschliessen (Fig. 6.9.6).
2. Band auflegen und die Maschine bei hoher Bandgeschwindigkeit (FAST) auf Aufnahme starten.
3. Mit Regler RECORD LEVEL FAST (R73) auf den in Tabelle 6.9.8 aufgeführten Pilotpegel am Audiokanal-Ausgang einstellen.
4. Einstellung für mittlere (MEDIUM) und niedrige (SLOW) Bandgeschwindigkeit vornehmen. Zum Abgleich sind folgende Regler zu benützen:
RECORD LEVEL MEDIUM (R72)
RECORD LEVEL SLOW (R71)

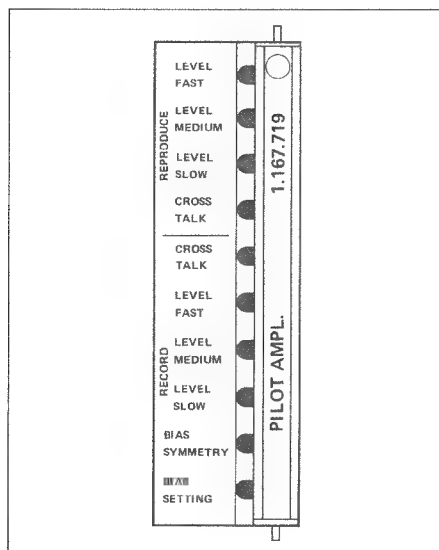


Fig. 6.9.7

Record adjustments

1. Apply 1V/50 Hz to pilot tone amplifier input. Connect AF voltmeter to audio channel output fig. 6.9.6
2. Thread tape and start machine on Record at high tape speed (FAST).
3. Using potentiometer RECORD LEVEL FAST (R73), adjust pilot level at the audio channel output to the value shown in table 6.9.8.
4. Carry out adjustments for medium (MEDIUM) and (SLOW) tape speed. Use following controls:

RECORD LEVEL MEDIUM (R72)
RECORD LEVEL SLOW (R71)

| Geschw. Tape Speed | τ | CCIR | |
|-----------------------|------------|------------------------|-------|
| | | Bandfluss Tape Flux | Pilot |
| (cm/s) | (μ s) | (nWb/m) | (dB) |
| 76 | 35 | 320 | -23 |
| 38 | 35 | 320 | -23 |
| 19 | 70 | 320 | -23 |
| 9,5 | 90/3180 | 250 | -23,9 |

| Geschw. Tape Speed | τ | NAB | |
|-----------------------|------------|------------------------|-------|
| | | Bandfluss Tape Flux | Pilot |
| (cm/s) | (μ s) | (nWb/m) | (dB) |
| 76 | 17,5/ — | 200 | -18,8 |
| 38 | 50/3180 | 200 | -21,8 |
| 19 | 50/3180 | 200 | -21,8 |
| 9,5 | 90/3180 | 125 | -17,9 |

Fig. 6.9.8

Réglages à l'enregistrement

1. Appliquez 1V/50 Hz à l'entrée de l'amplificateur du signal pilote. Connectez le voltmètre BF à la sortie du canal audio (fig. 6.9.6).
2. Placez une bande magnétique et commencez à enregistrer (FAST).
3. Avec le potentiomètre RECORD LEVEL FAST (R73), ajustez le niveau du signal pilote sur le canal audio à la valeur indiquée dans la table 6.9.8.
4. Effectuez les réglages pour les vitesses moyenne (MEDIUM) et lente (SLOW). Utilisez les contrôles suivants:

RECORD LEVEL MEDIUM (R72)
RECORD LEVEL SLOW (R71)

Wiedergabe-Einstellungen

1. Maschine ausgeschaltet. Brückenstecker auf Pilottonverstärker gemäss Fig. 6.9.4 einstecken.
2. Maschine einschalten. Am Pilottonverstärker-Eingang 1 V/50 Hz einspeisen. NF-Voltmeter am Pilottonverstärker-Ausgang anschliessen (Fig. 6.9.6).
3. Maschine bei hoher Bandgeschwindigkeit (FAST) auf Aufnahme starten und eine Aufzeichnung vornehmen. Band an Anfang der Aufzeichnung zurückspulen.
4. Maschine auf Wiedergabe starten. Mit Regler REPRODUCE LEVEL FAST (R78) auf eine Anzeige von 1V/50 Hz am Pilot-Ausgang einstellen.
5. Analoge Einstellungen für mittlere (MEDIUM) und niedrige (SLOW) Bandgeschwindigkeit vornehmen. Zum Abgleich sind folgende Regler zu benutzen:
REPRODUCE LEVEL MEDIUM (R77)
REPRODUCE LEVEL SLOW (R76)

Justieren der Pilotspur auf Band

1. Pegel am Pilottonverstärker-Eingang um ca. 10 dB erhöhen (ca. 3,2 V). Frequenz auf 700 Hz einstellen.
2. Band auflegen und die Maschine bei mittlerer Bandgeschwindigkeit (MEDIUM) auf Aufnahme starten.
3. Nach kurzer Aufzeichnung die Pilotspuren auf dem Band mit Eisensuspension sichtbar machen. Mit der Messlupe die Symmetrie der Spuren ausmessen. Bei Abweichungen von grösser $\pm 0,05$ mm ist die Kopfhöhe nachzustellen.

Reproduce adjustments

1. Machine switched off. Plug in jumpers to pilot tone amplifier as shown in fig. 6.9.4.
2. Switch on machine. Apply 1V/50 Hz to input of pilot tone amplifier. Connect AF voltmeter to output of pilot tone amplifier (fig. 6.9.6)
3. Start machine on Record at high tape speed (FAST) and make a recording. Rewind tape to beginning of recording.
4. Start machine on Play. With potentiometer REPRODUCE LEVEL FAST (R78), adjust to give a pilot output reading of 1V/50 Hz.
5. Make corresponding adjustments for medium (MEDIUM) and slow (SLOW) tape speed. Use the following controls:
REPRODUCE LEVEL MEDIUM (R77)
REPRODUCE LEVEL SLOW (R76)

Adjustment of pilot track on tape

1. Raise level at pilot tone amplifier input by approx. 10 dB (about 3.2 V). Set frequency to 700 Hz.
2. Thread tape and start machine on Record at medium tape speed (MEDIUM).
3. After a short recording, visualize the pilot tracks on the tape with iron suspension. Measure the track symmetry with the calibrated magnifier. In the event of deviations greater than ± 0.05 mm, readjust the head height.

Réglages à la lecture

1. Appareil déconnecté du secteur. Positionnez les straps de l'amplificateur de signal pilote selon la figure 6.9.4.
2. Mettez l'appareil sous tension. Appliquez 1V/50 Hz à l'entrée de l'amplificateur de signal pilote. Raccordez le voltmètre BF à la sortie de l'amplificateur de signal pilote (fig. 6.9.6).
3. Commencez à enregistrer à la vitesse rapide (FAST) pour quelque temps puis positionnez-vous au début de l'enregistrement.
4. Placez l'appareil en mode lecture et ajustez le niveau de sortie du signal pilote à 1V/50 Hz avec le potentiomètre REPRODUCE LEVEL FAST (R78).
5. Effectuez les réglages similaires pour les vitesses moyenne (MEDIUM) et lente (SLOW) avec les potentiomètres suivants:
REPRODUCE LEVEL MEDIUM (R77)
REPRODUCE LEVEL SLOW (R76)

Ajustement de la piste pilote sur la bande

1. Augmentez le niveau à l'entrée de l'amplificateur de signal pilote de 10 dB (env. 3,2 V). Ajustez la fréquence à 700 Hz.
2. Placez une bande et enregistrez à vitesse moyenne (MEDIUM).
3. Après un court enregistrement, visualisez la piste pilote avec une suspension de poudre ferreuse. Mesurez la symétrie des pistes avec la loupe de mesure. Si les écarts sont supérieurs à $\pm 0,05$ mm, réajustez la hauteur de la tête.

Wiedergabe-Einstellungen mit Messband

1. Maschine ausgeschaltet. Brückenstecker auf Pilottonverstärker gemäss Fig. 6.9.9 einstecken.
2. Maschine einschalten. Am Pilot-Ausgang NF-Voltmeter anschliessen. Pilot-pegelband (38 cm/s) auflegen und Maschine mit hoher Bandgeschwindigkeit (FAST) auf Wiedergabe starten.
3. Mit Regler REPRODUCE LEVEL FAST (R78) auf eine Spannung von 1V/50 Hz am Pilot-Ausgang einstellen. Mit Oszilloskop 50 Hz Sinusverlauf kontrollieren.
4. Einstellungen für mittlere und niedrige Bandgeschwindigkeit analog vornehmen, falls ein Messband für diese Bandgeschwindigkeiten vorhanden ist. Zum Abgleich sind folgende Regler zu benutzen:
REPRODUCE LEVEL MEDIUM (R77)
REPRODUCE LEVEL SLOW (R76)

Aufnahme-Einstellungen

1. Maschine ausgeschaltet. Pilottonverstärker-Print auf Verlängerungsprint aufstecken und die Brückenstecker gemäss Fig. 6.9.9 positionieren. NF-Voltmeter an Nutzkanal-Ausgang anschliessen.
2. Maschine einschalten. Am Pilottonverstärker-Eingang 1V/50 Hz einspeisen (Fig. 6.9.6)
3. Maschine auf Aufnahme (FAST) starten. Regler BIAS SETTING (R69) vom linken Anschlag in Uhrzeigerichtung drehen bis zur Maximal-Anzeige am Nutzkanal-Ausgang, in gleicher Richtung weiterdrehen bis ca. 0,5 dB Absenkung der Ausgangsspannung erreicht ist. Mit Oszilloskop 50 Hz Sinusverlauf kontrollieren.

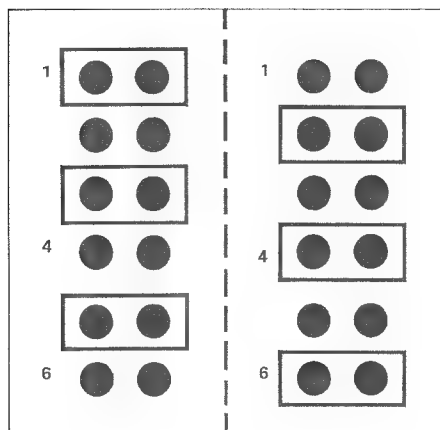


Fig. 6.9.9

Fig. 6.9.10

Reproduce adjustments with test tape

1. Machine switched off. Plug in jumpers to pilot tone amplifier as shown in fig. 6.9.9.
2. Switch on machine. Connect AF voltmeter to pilot output. Thread pilot level tape (38 cm/s, 15 ips) and start machine on Reproduce at high tape speed (FAST).
3. Using potentiometer REPRODUCE LEVEL FAST (R78), adjust voltage at pilot output to 1V/50Hz. Check 50Hz sine-wave shape with oscilloscope.
4. Make similar adjustments for medium and slow tape speed if a test tape is available for these speeds. Use the following controls:

REPRODUCE LEVEL MEDIUM (R77)
REPRODUCE LEVEL SLOW (R76)

Record adjustments

1. Machine switched off. Plug pilot tone amplifier card to extender board and position the jumpers as shown in fig. 6.9.9. Connect AF voltmeter to audio channel output.
2. Switch on machine. Apply 1V/50 Hz to pilot tone amplifier input (fig. 6.9.6).
3. Start machine on Record (FAST). Turn BIAS SETTING control (R69) clockwise from extreme left until maximum reading at audio channel output is reached, then continue turning until the output voltage has dropped about 0.5 dB. Check 50Hz sine-wave shape with oscilloscope.

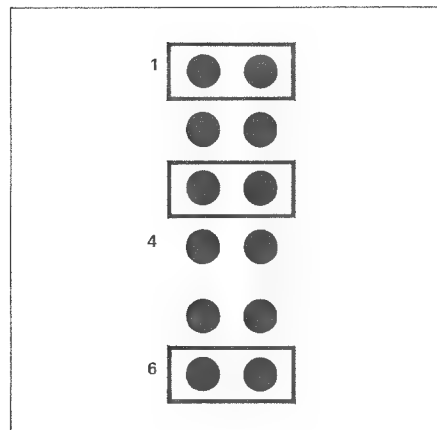


Fig. 6.9.11

Réglages de lecture avec la bande test

1. Déconnectez l'appareil du secteur. Placez les straps de l'amplificateur de signal pilote selon la fig. 6.9.9.
2. Enclenchez l'appareil. Connectez le millivoltmètre BF à la sortie pilote. Placez la bande de niveau pilote (38 cm/s) et enclenchez la lecture à vitesse rapide (FAST).
3. Ajustez le niveau de sortie pilote avec le potentiomètre REPRODUCE LEVEL (R78) à 1V/50 Hz. Contrôlez la forme de l'onde 50 Hz à l'aide d'un oscilloscope.
4. Effectuez les ajustements similaires pour les vitesses de défilement moyenne et lente avec les contrôles suivants:

REPRODUCE LEVEL MEDIUM (R77)
REPRODUCE LEVEL SLOW (R76)

Réglages à l'enregistrement

1. Déconnectez l'appareil du secteur. Placez l'amplificateur de signal pilote sur le circuit prolongateur et positionnez les straps selon la fig. 6.9.9. Connectez le millivoltmètre BF à la sortie du canal audio.
2. Mettez l'appareil sous tension. Appliquez 1V/50 Hz à l'entrée de l'amplificateur de signal pilote (fig. 6.9.6).
3. Placez l'appareil en mode enregistrement (FAST). Tournez le potentiomètre BIAS SETTING (R69) dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de sa butée gauche jusqu'à l'obtention d'un niveau maximum à la sortie du canal audio. Continuez à tourner dans le même sens jusqu'à ce que le niveau se soit infléchi d'environ 0,5 dB. Contrôlez la forme de l'onde 50 Hz à l'aide d'un oscilloscope.

4. Maschine ausschalten. Brückenstecker auf Pilottonverstärker gemäss Fig. 6.9.11 umstecken.
5. Maschine wieder einschalten und auf Aufnahme starten. Wechselweise mit den Reglern RECORD CROSSTALK (R74) und BIAS SYMMETRY (R70) das Übersprechen auf den Nutzkanal auf minimalen Wert einstellen.
38 cm/s: 58 dB unter Nutzkanalpegel
19 cm/s: 55 dB unter Nutzkanalpegel
Falls diese Werte nicht erreicht werden, ist durch Taumeln des Pilotkopfes ein Optimum zu suchen.
6. Einstellen der Pegelüberwachungslampe.
Gewünschten Ansprechpegel am Pilottonverstärker-Eingang einspeisen. Einstellung ab Werk auf -10 dB (316 mV/50 Hz) eingestellt. Mit Potentiometer R40 auf Pilottonverstärker-Print die Schwelle der Pegelüberwachungslampe so einstellen, dass die Lampe gerade aufleuchtet.
Maschine ausschalten. Verlängerungsprint entfernen und Pilottonverstärker-Print einstecken.
7. Maschine einschalten. NF-Voltmeter an Pilot-Ausgang anschliessen. Am Pilottonverstärker-Eingang 1V/50 Hz einspeisen. Maschine bei hoher Bandgeschwindigkeit (FAST) auf Aufnahme starten und eine Aufzeichnung vornehmen. Band an Anfang der Aufzeichnung zurückspulen.
8. Maschine auf Wiedergabe starten. Ausgangspegel am Pilotton-Ausgang kontrollieren (1V/50 Hz). Falls der Wert von 1V 50 Hz nicht erreicht wird, den Messvorgang wiederholen und mit dem Regler RECORD LEVEL FAST (R73) den Aufnahmepegel nachstellen bis sich bei Wiedergabe der erforderliche Ausgangspegel einstellt.
9. Ist bei den anderen Bandgeschwindigkeiten der Wiedergabepegel mit Messband eingemessen worden (Kap. 4.5), so ist nach obigem Einstellvorgang die Aufnahmeseite einzumessen. Die entsprechenden Regler sind:
RECORD LEVEL MEDIUM (R72)
RECORD LEVEL SLOW (R71)
4. Switch off machine. Plug jumpers to pilot tone amplifier as shown in fig. 6.9.11.
5. Switch on machine again and start on REC. Using controls RECORD CROSSTALK (R74) and BIAS SYMMETRY (R70) alternately, adjust to minimum crosstalk on the audio channel.
15 ips (38 cm/s): 58 dB below audio channel level
7.5 ips (19 cm/s): 55 dB below audio channel level
If these values are not obtained, find an optimum by varying the position of the pilot head.
6. Adjusting the level monitor lamp.
Apply the desired response level to the pilot tone amplifier input. It has been set in the factory to -10 dB (316 mV/50 Hz). Using potentiometer R40 on the pilot amplifier pcb, adjust the threshold of the monitor lamp so that the lamp just lights up. Switch off machine. Remove extender board and connect pilot tone amplifier card.
7. Switch on machine. Connect AF voltmeter to pilot output. Apply 1V/50 Hz to input of pilot tone amplifier. Start machine on Record at high tape speed (FAST) and make a recording. Rewind tape to beginning of recording.
8. Start machine on Reproduce. Check output level at pilot tone output (1V/50 Hz). If the value of 1V/50 Hz is not obtained, repeat the measuring procedure and, using control RECORD LEVEL FAST (R73), adjust the recording level until the required output level is obtained on Reproduce.
9. If the reproduce level at the other speeds has been set with a test tape (section 4.5), use the above procedure to adjust the Record side. The controls for this are:
RECORD LEVEL MEDIUM (R72)
RECORD LEVEL SLOW (R71)
4. Déconnectez l'appareil du secteur. Placez les straps de l'amplificateur de signal pilote selon la fig. 6.9.11.
5. Remettez l'appareil sous tension et commencez à enregistrer. Ajustez la diaphonie sur le canal audio à un minimum avec les contrôles RECORD CROSS TALK (R74) et BIAS SYMMETRY (R70) alternativement.
38 cm/s: 58 dB en-dessous du niveau du canal audio
19 cm/s: 55 dB en-dessous du niveau du canal audio
Si ces valeurs ne peuvent être obtenues, trouvez un optimum variant la position de la tête pilote.
6. Réglage de la lampe indicatrice de niveau.
Appliquez le niveau de réponse désiré à l'entrée de l'amplificateur de signal pilote. Il a été établi en usine à -10 dB (316 mV/50 Hz). Utilisez le potentiomètre R40 pour que la lampe commence à s'éclairer. Déconnectez l'appareil du secteur. Retirez le circuit de prolongation et remplacez la carte de l'amplificateur de signal pilote.
7. Remettez l'appareil sous tension. Connectez le voltmètre BF à la sortie pilote. Avec 1V/50 Hz à l'entrée de l'amplificateur de signal pilote, commencez à enregistrer à grande vitesse (FAST) et faites un enregistrement puis revenez à la position de départ.
8. Placez l'appareil en mode lecture. Contrôlez le niveau à la sortie du signal pilote (1V/50 Hz). Si cette valeur n'était pas atteinte, il faudrait répéter le processus de mesure. A l'aide du potentiomètre RECORD LEVEL FAST (R73), ajustez le niveau d'enregistrement jusqu'à l'obtention du niveau requis à la lecture.
9. Si le niveau de lecture aux autres vitesses a été établi avec une bande test (section 4.5), utilisez le processus précédent pour contrôler l'enregistrement. Les contrôles adéquats sont:
RECORD LEVEL MEDIUM (R72)
RECORD LEVEL SLOW (R71)

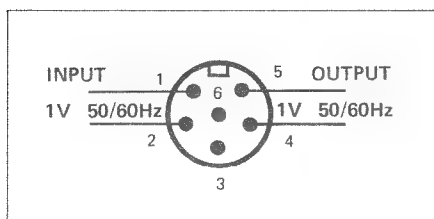


Fig. 6.9.12

Übersprechen Wiedergabe

1. Maschine ausgeschaltet. Pilottonverstärker-Einschub herausziehen. NF-Voltmeter am Pilottonverstärker-Ausgang anschliessen. Am Audiokanal-Eingang 1V/50 Hz einspeisen.
2. Maschine einschalten, auf Aufnahme starten und Aufzeichnung vornehmen. Band an Anfang der Aufzeichnung zurückspulen. Maschine ausschalten, Pilottonverstärker wieder einstellen, Maschine einschalten.
3. Maschine auf Wiedergabe starten. Mit Regler REPRODUCE CROSSTALK (R75) das Übersprechen bei allen Bandgeschwindigkeiten am Pilot-Ausgang auf Minimum einstellen (14 dB unter Pilotton-Bezugspegel = 200 mV).
4. Falls dieser Wert nicht erreicht wird, den Pilottonkopf nochmals geringfügig taumeln. Nach erfolgter Korrektur des Pilottonkopfes muss das Aufnahme-Übersprechen nochmals überprüft werden.

Kontrollmessungen

1. Bei allen drei Bandgeschwindigkeiten im Pilotkanal mit 1V/50 Hz eine Aufzeichnung ausführen.
2. Band an Anfang der entsprechenden Aufzeichnung zurückspulen. Maschine auf Wiedergabe starten. Der Pilot-Ausgangspegel muss bei allen Bandgeschwindigkeiten $1V \pm 0,1V$ betragen.
3. Audiopegel nachkontrollieren und evtl. aufnahmeseitig nachstellen.
4. Mit Oszilloskop 50 Hz Sinusverlauf kontrollieren.

Crosstalk, reproduce

1. Machine switched off. Take out pilot tone amplifier module. Connect AF voltmeter to pilot tone amplifier output. Apply 1V/50 Hz to audio channel input.
2. Switch on machine, start on Record and make a recording. Rewind tape to beginning of recording. Switch recorder off, plug in pilot tone amplifier, switch recorder on.
3. Start machine on Reproduce. Using control REPRODUCE CROSSTALK (R75), adjust crosstalk at the pilot output to a minimum at all tape speeds (14 dB below pilot tone reference level = 200 mV).
4. If this value is not obtained, again move the pilot head slightly. After adjusting the pilot head, the Record crosstalk must be checked again.

Countercheck measurements

1. At all three tape speeds, make a recording on the pilot channel with 1V/50 Hz.
2. Rewind tape to beginning of recording. Start machine on Reproduce. At all tape speeds the pilot output level must be $1V \pm 0.1V$.
3. Recheck audio level and adjust on Record side if necessary.
4. Check 50 Hz sine-wave shape with oscilloscope.

Diaphonie à la lecture

1. Déconnectez l'appareil du secteur. Retirez le module amplificateur de signal pilote. Connectez le voltmètre BF à la sortie de l'amplificateur de signal pilote. Appliquez 1V/50 Hz à l'entrée du canal audio.
2. Enclenchez l'appareil et faites un enregistrement, puis rembobinez jusqu'à la position de départ. Déconnectez l'appareil du secteur, remplacez l'amplificateur de signal pilote dans son logement, enclenchez l'appareil.
3. Placez l'appareil en lecture. Ajustez la diaphonie à la sortie pilote à un minimum à toutes les vitesses de défilement (14 dB sous le niveau de référence du signal pilote = 200 mV) avec le potentiomètre REPRODUCE CROSSTALK (R75).
4. Si cette valeur ne peut être obtenue, corrigez de nouveau légèrement la position de la tête pilote. Après l'avoir ajustée, il y a lieu de vérifier la diaphonie à l'enregistrement.

Mesures de contrôle

1. A toutes les vitesses de défilement, effectuez un enregistrement sur le canal pilote avec 1V/50 Hz.
2. Ramenez la bande au début de l'enregistrement et commencez la lecture. A toutes les vitesses, le niveau de sortie pilote doit être $1V \pm 0,1V$.
3. Contrôlez à nouveau le niveau audio et corrigez-le éventuellement à l'enregistrement.
4. Vérifiez la forme d'onde à 50 Hz à l'aide d'un oscilloscope.

BIAS-TABELLE

BIAS TABLE

TABLE BIAS

| Bandsorte Type of tape Type de bande | ΔU [dB] 9,5 cm/s (3¾ ips) | ΔU [dB] 19 cm/s (7½ ips) | ΔU [dB] 38 cm/s (15 ips) | ΔU [dB] 76 cm/s (30 ips) |
|--|---|--|--|--|
| Agfa PEM 468 | 6 | 6 | 3.5 | 1.5 |
| Agfa PER 525 | 5.5 | 5.5 | 4 | 1.5 |
| Agfa PER 528 | 6 | 6 | 3.5 | 1.5 |
| Ampex 406 | 6 | 5 | 3 | 1.5 |
| Ampex 456 GRAND MASTER | 5 | 6.5 | 3.5 | 1.5 |
| BASF LGR 30P | 5.5 | 5.5 | 4 | 1.5 |
| BASF LGR 50P | 6 | 6 | 4 | 1.5 |
| BASF SPR 50LH/50LHL | 6 | 5.5 | 3.5 | 1.5 |
| EMI 816/817 | 6 | 6.5 | 4 | 1.5 |
| SCOTCH (3M) 206 | 6 | 5 | 4 | 1.5 |
| SCOTCH (3M) 226 | 6 | 6 | 3.5 | 1.5 |
| SCOTCH (3M) 250 | 5 | 6 | 3.5 | 1 |
| SCOTCH (3M) 256 | 6 | 6.5 | 3.5 | 1 |
| SCOTCH (3M) 263 | 6 | 6 | 3 | 1 |

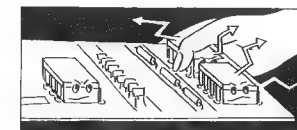
CONTENTS

| DESCRIPTION | SCHEMATIC NO. | SECTION/PAGE |
|---|-------------------------|--------------|
| GENERAL AND TAPE TRANSPORT CONTROL | | 7 |
| BOARDS LOCATION | | 7/2 |
| BLOCK DIAGRAM | | 7/3 |
| MAINS SECTION | GR1...4 | 7/4 |
| — MAINS PANEL | 1.167.827 GR1 | 7/4 |
| — MAINS FILTER | 89.01.0384 GR2 | 7/4 |
| — POWER SUPPLY | 1.167.813 GR3 | 7/4 |
| — DISTRIBUTION PCB | 1.167.747 GR4 | 7/4 |
| POWER SUPPLY/STABILIZER PCB | 1.167.746-81 GR5 | 7/6 |
| INTERCONNECTION PCB | 1.167.750 GR22 | 7/8 |
| TAPE TRANSPORT CONTROL PCB (LAYOUT —11) | 1.167.790-00 GR21 | 7/8 |
| — TAPE TENSION CONTROL PCB | 1.167.792 GR21 | 7/12 |
| — TAPE TENSION ADJUST PCB | 1.167.791 GR36 | 7/12 |
| TAPE TRANSPORT CONTROL PCB (LAYOUT —12 AND —12 ①) | 1.167.790-81 GR21 | 7/13 |
| — TAPE TENSION CONTROL PCB | 1.167.792 GR21 | 7/12 |
| — TAPE TENSION ADJUST PCB | 1.167.791 GR36 | 7/12 |
| SENSOR BOARD LEFT | 1.167.769-81 GR6 | 7/17 |
| SENSOR BOARD RIGHT | 1.167.767-82 GR7 | 7/19 |
| SPOOLING MOTOR CONTROL PCB/SUPPLY M1 | 1.167.764 GR8 | 7/20 |
| SPOOLING MOTOR CONTROL PCB/TAKE UP M2 | 1.167.768 GR10 | 7/21 |
| CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.770 GR15 | 7/22 |
| CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.771 GR15 | 7/24 |
| VARIABLE SPEED CONTROL PCB | 1.167.780 GR32 | 7/26 |
| — SPEED CONTROL KIT | 1.167.781 | 7/26 |
| CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.775 GR16 | 7/28 |
| CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.776 GR16 | 7/29 |
| COUNTER PCB | ▲ 1.167.785 GR18 | 7/30 |
| DISPLAY PCB | 1.167.766 GR19 | 7/30 |
| PREDIVIDER 7.5/15/30 ips | 1.167.763 | 7/32 |
| WIRE HARNESS/TAPE TRANSPORT | 1.167.691 | 7/34 |
| CIS CONNECTOR HOUSINGS | | 7/35 |
| AUDIO | | 8 |
| PANEL VERSIONS | | 8/3 |
| HEAD BLOCK ASSEMBLY | 1.020.840-81 GR24 | 8/4 |
| BASIS BOARD 2CH | 1.167.705 GR34 | 8/5 |
| VOLTAGE DIVIDER PCB | 1.067.740 | 8/5 |
| REPRODUCE AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.710-81 GR34 EL1/2 | 8/6 |
| REPRODUCE AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.715-81 GR34 EL1/2 | 8/10 |
| MONO-STEREO SWITCH PCB | 1.067.720 GR34 EL3 | 8/14 |
| MONO-STEREO SWITCH PCB | 1.167.720 GR34 EL3 | 8/16 |
| OVERLOAD DETECTOR PCB MONO | 1.067.721 GR34 FL3 | 8/18 |
| OVERLOAD DETECTOR PCB 2CH | 1.067.722 GR34 EL3 | 8/20 |
| RECORD AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.711 GR34 EL4/5 | 8/22 |
| RECORD AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.716 GR34 EL4/5 | 8/26 |
| OSCILLATOR PCB | 1.067.712 GR34 EL6 | 8/30 |
| OSCILLATOR PCB | 1.167.712 GR34 EL6 | 8/32 |
| STABILIZER PCB/AUDIO | 1.167.713 GR34 EL7 | 8/34 |
| PILOTTONE AMPLIFIER PCB | 1.167.719 GR34 EL8 | 8/36 |
| MONITOR AMPLIFIER PCB | 1.081.908 GR31 | 8/38 |
| MONITOR AMPLIFIER PCB/BBC | 1.167.827 GR31 | 8/39 |
| COVER WITH MONITOR AND ATTENUATOR | 1.167.822 GR30/31 | 8/40 |
| — MONITOR ATTENUATOR PCB | 1.167.752-81 GR30 EL4 | 8/40 |

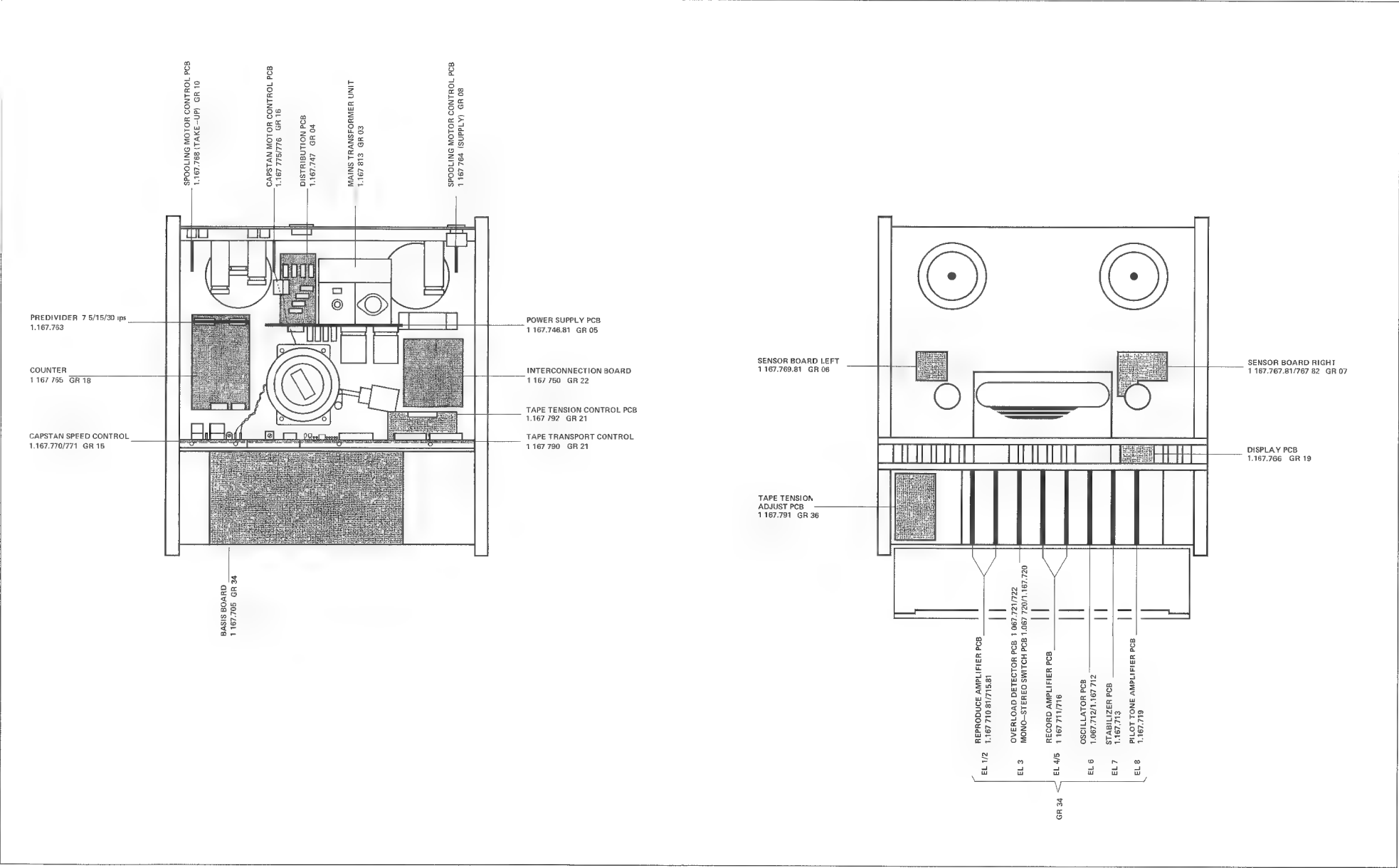
| DESCRIPTION | SCHEMATIC NO. | SECTION/PAGE |
|---|-------------------|--------------|
| COVER WITH MONITOR/BBC | 1.167.626 GR39/31 | 8/40 |
| MONITOR PANEL | 1.081.900-81 GR30 | 8/41 |
| FRONT COVER WITH CHANNEL SWITCH | 1.167.607 GR37 | 8/42 |
| — CHANNEL SELECTOR PCB | 1.167.744 GR37 | 8/42 |
| FRONT COVER WITH MONO-STEREO SWITCH | 1.167.608 GR38 | 8/43 |
| — SWITCH BOARD/MONO-STEREO | 1.167.755 GR38 | 8/43 |
| VU-METER PANEL MONO | 1.167.611-81 GR25 | 8/44 |
| — ATTENUATOR PCB | 1.167.749-81 GR25 | 8/44 |
| — PUSH BUTTON PCB | 1.167.743 GR25 | 8/44 |
| — ILLUMINATION | 1.067.741 GR25 | 8/44 |
| VU-METER PANEL 2CH | 1.167.612-81 GR25 | 8/46 |
| — ATTENUATOR PCB | 1.167.749-81 GR25 | 8/46 |
| — PUSH BUTTON PCB | 1.167.743 GR25 | 8/46 |
| — ILLUMINATION PCB | 1.067.741 GR25 | 8/46 |
| VU-METER PANEL 2CH STEREO | 1.167.617-81 GR25 | 8/48 |
| — ATTENUATOR PCB | 1.167.749-81 GR25 | 8/48 |
| — PUSH BUTTON PCB | 1.167.743 GR25 | 8/48 |
| — ILLUMINATION PCB | 1.067.741 GR25 | 8/48 |
| — STEREO INDICATION PCB | 1.167.753 GR25 | 8/48 |
| PILOTTONE PANEL | 1.167.618-81 GR35 | 8/50 |
| BLOCK DIAGRAM/FOLLOW-UP SYSTEM | | 8/52 |
| BLOCK DIAGRAM/PILOTTONE SYNCHRONIZER | 1.167.721 GR33 | 8/53 |
| PILOTTONE SYNCHRONIZER PCB | ▲ 1.167.721 GR33 | 8/54 |
| WIRE HARNESS: | | |
| — TO COVER WITH MONITOR AND ATTENUATOR | 1.167.680 | 8/58 |
| — TO COVER WITH MONITOR/BBC | 1.167.681 | 8/58 |
| — TO FRONT COVER WITH CHANNEL SWITCH | 1.167.678 | 8/59 |
| — TO FRONT COVER WITH MONO-STEREO SWITCH | 1.167.679 | 8/59 |
| — TO PHONES MONITOR RETROFIT SET | 1.167.739 | 8/60 |
| — TO VU-METER PANEL MONO | 1.167.673 | 8/61 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH | 1.167.674 | 8/62 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH STEREO | 1.167.675 | 8/63 |
| — TO VU-METER PANEL CONNECTOR | 1.167.676 | 8/64 |
| — TO VU-METER PANEL MONO (EXTERNAL) | 1.167.631 | 8/65 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH (EXTERNAL) | 1.167.633 | 8/66 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH STEREO (EXTERNAL) | 1.167.663 | 8/67 |
| — VU-METER PANEL MONO TO MONITOR PANEL | 1.081.926 | 8/68 |
| — VU-METER PANEL 2CH TO MONITOR PANEL | 1.081.927 | 8/68 |
| — TO MONITOR PANEL | 1.167.638 | 8/69 |
| — TO PILOTTONE CONNECTOR FIELD | 1.167.672 | 8/69 |
| — TO PILOTTONE PANEL CONNECTOR | 1.167.677 | 8/70 |
| — TO PILOTTONE PANEL | 1.167.666 | 8/71 |
| CIS CONNECTOR HOUSINGS | | 8/72 |



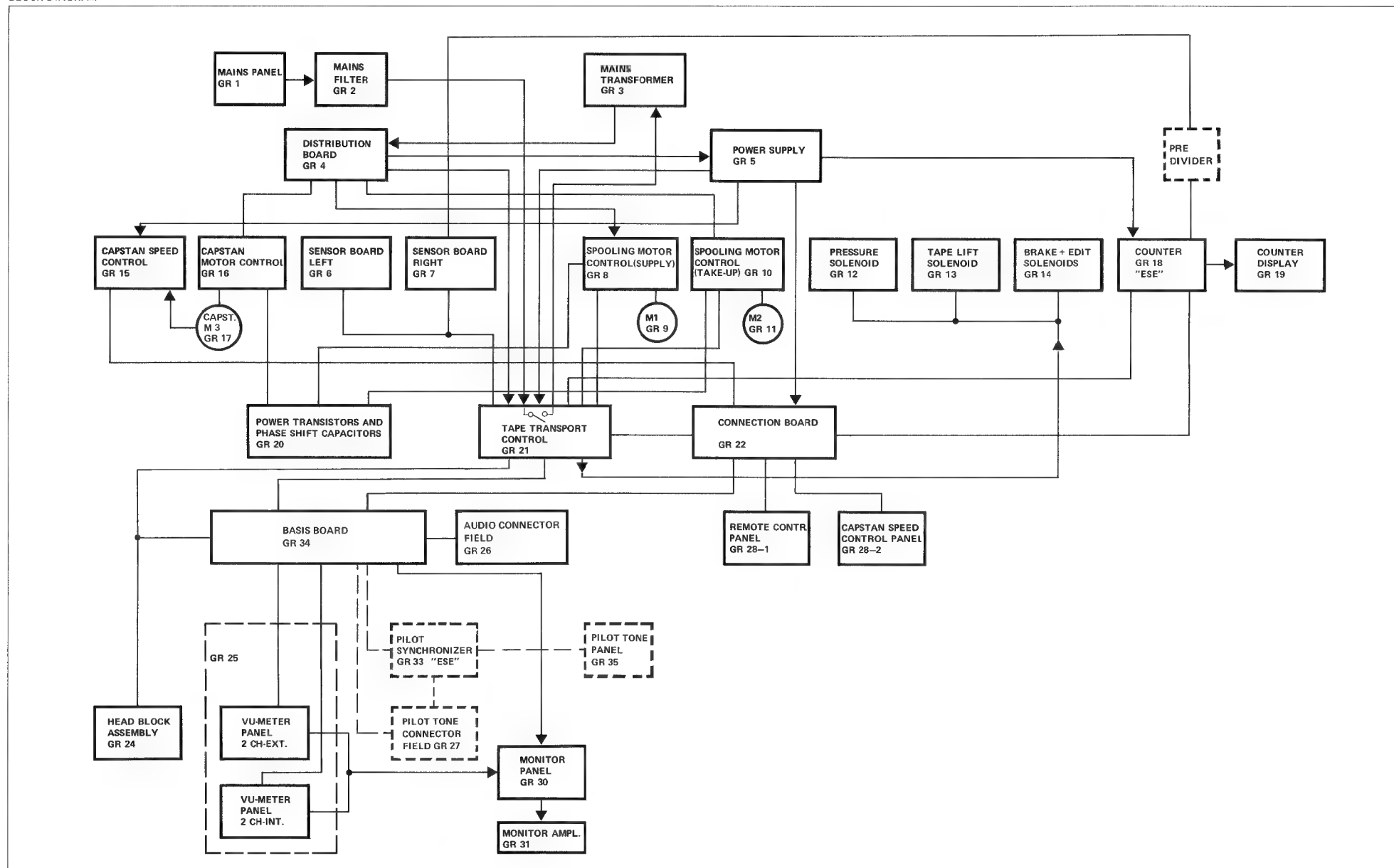
ALL PCBs MARKED WITH THIS SIGN ▲
CONTAIN COMPONENTS SENSITIVE TO
STATIC CHARGES.
PLEASE, REFER TO PREFACE BEFORE
YOU REMOVE THESE BOARDS.



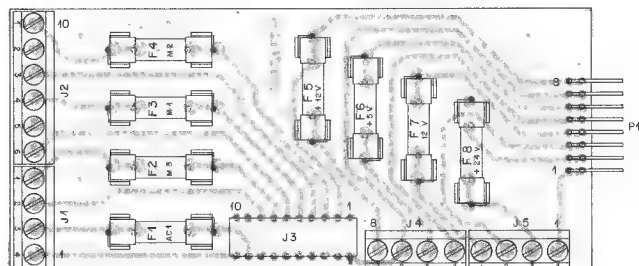
BOARDS LOCATION



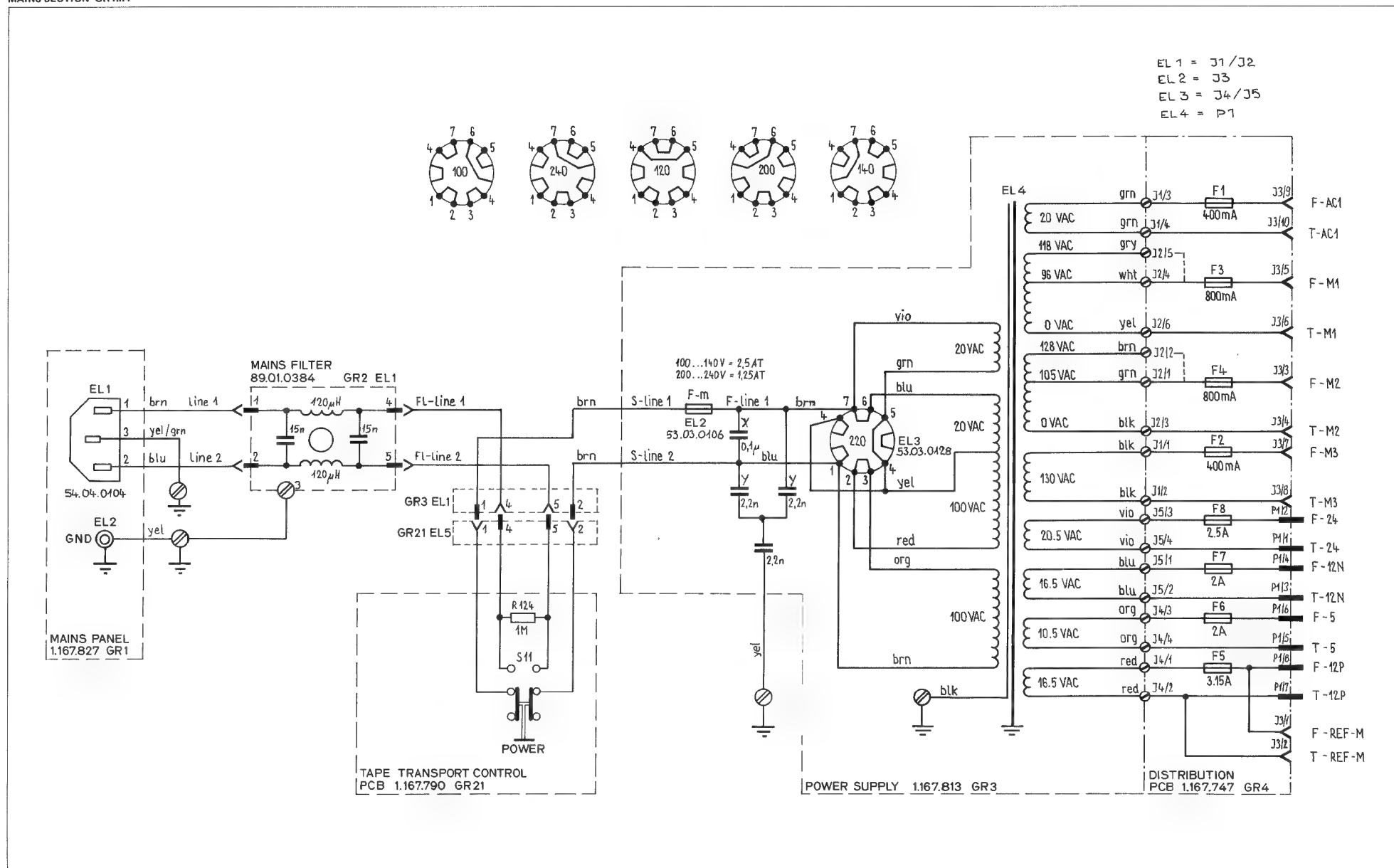
BLOCK DIAGRAM



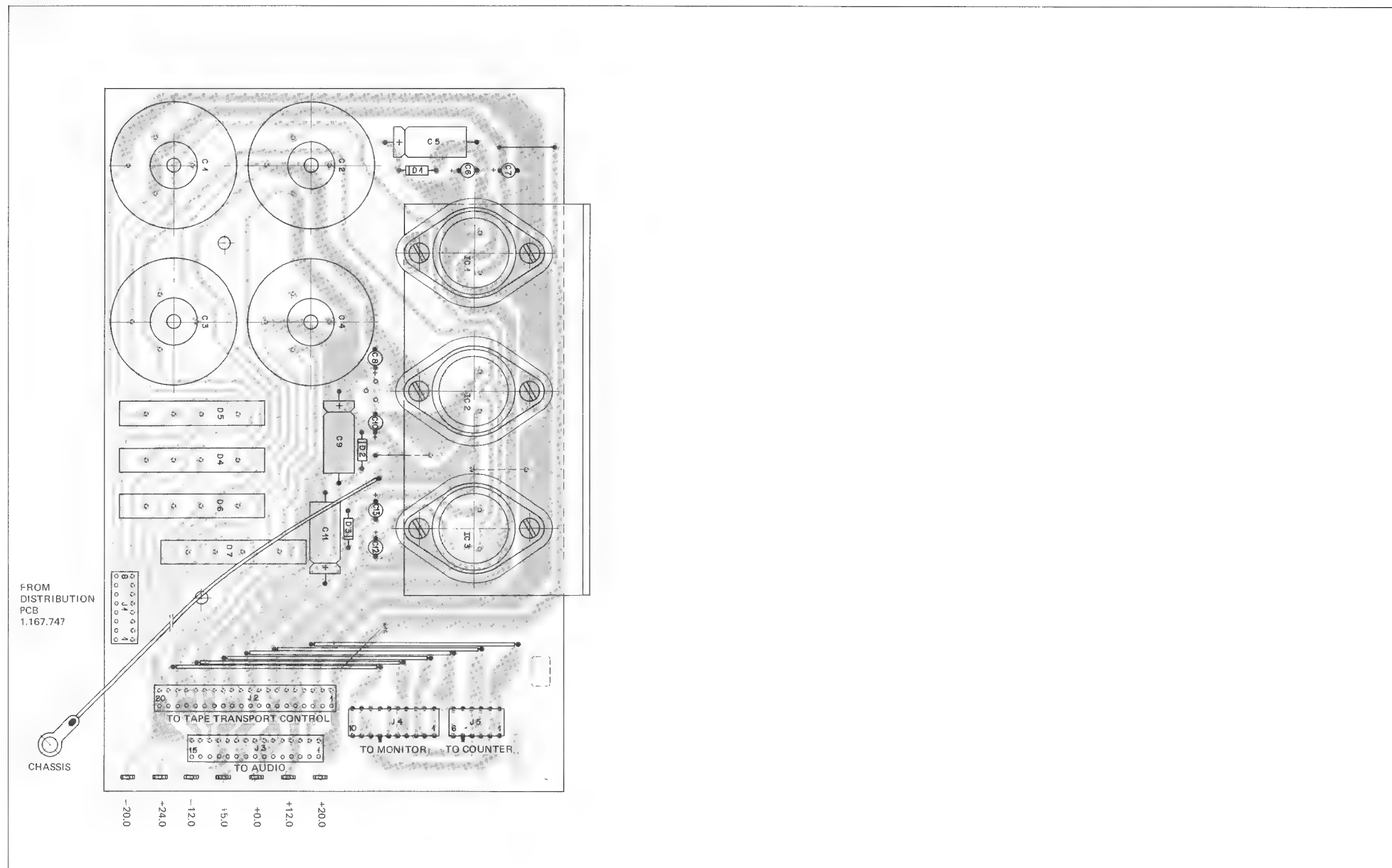
| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|---------------|-----|-----|---|--|---|-----|----------------------------------|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| EL2 | EL1 | GR27 PILOT | EL4 | EL3 | GR28 EL3 CAPSTAN CONTROL CONNECTOR | | EL1 VU-METER PANNEL CONNECTOR GR25/35 | EL2 | EL1 MAINS PANEL 1.167.827 GR1 | | | |
| AUDIO CONNECTOR FIELD USA GR26 | | | | | | | | | | | | |

[illegible]

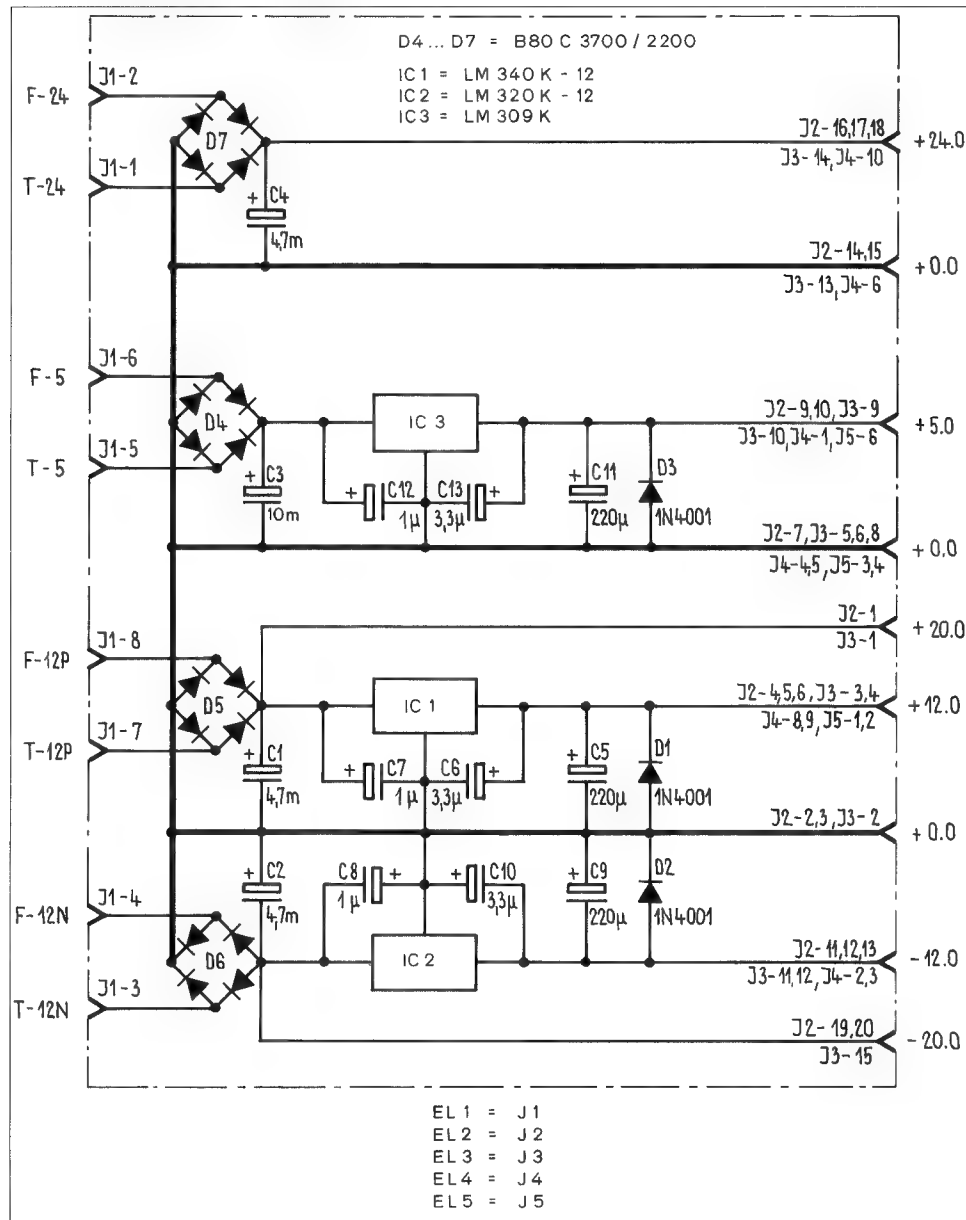
MAINS SECTION GR1...4



POWER SUPPLY/STABILIZER PCB 1.167.746-81 GR5

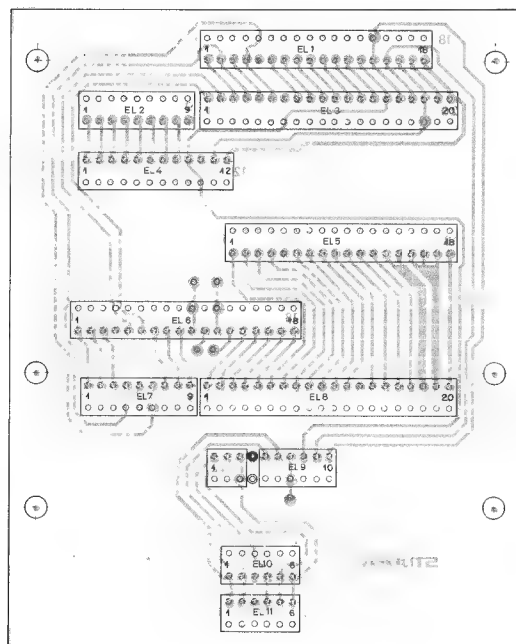


POWER SUPPLY/STABILIZER PCB 1.167.746-81 GR5



| Pos. | Bezeichnung | h | Bezeichnung | Stk | Bemerkung |
|------------------------|-------------|-------------------|-----------------|-----|-----------|
| C 01 | 59.35.4472 | C 4.7M | -10%, 40V | 1 | |
| C 02 | 59.35.4472 | C 4.7M | | 1 | |
| C 03 | 59.35.2403 | C 10M | | 1 | |
| C 04 | 59.35.4472 | C 4.7M | | 1 | |
| C 05 | 59.25.2221 | C 2200 | 16V | 1 | |
| C 06 | 59.30.6339 | C 3.3T | -20%, 35V | 1 | |
| C 07 | 59.26.9109 | C 1T | -20%, 40V | 1 | |
| C 08 | 59.26.9109 | C 1T | -20%, 40V | 1 | |
| C 09 | 59.25.2221 | C 2200 | -10%, 16V | 1 | |
| C 10 | 59.30.6339 | C 3.3T | -20%, 35V | 1 | |
| C 11 | 59.25.2221 | C 2200 | -10%, 16V | 1 | |
| C 12 | 59.26.9109 | C 1T | -20%, 40V | 1 | |
| C 13 | 59.30.6339 | C 3.3T | | 1 | |
| D 01 | 50.04.0122 | D 1 N 4001 | | 1 | |
| D 02 | 50.04.0122 | D 1 N 4001 | | 1 | |
| D 03 | 50.04.0122 | D 1 N 4001 | | 1 | |
| D 04 | 70.01.0235 | D B80 C 3700/2200 | ST | 1 | |
| D 05 | 70.01.0235 | D B80 C 3700/2200 | ST | 1 | |
| D 06 | 70.01.0235 | D B80 C 3700/2200 | ST | 1 | |
| D 07 | 70.01.0235 | D B80 C 3700/2200 | ST | 1 | |
| IC 1 | 50.05.0213 | IC LM 340K-12 | (+12V) | 1 | |
| IC 2 | 50.05.0225 | IC LM 320K-12 | (-12V) | 1 | |
| IC 3 | 50.05.0133 | IC LM 309K | (+5V) | 1 | |
| J 01 | 54.01.0262 | Buchsenleiste | 8-polig | 1 | |
| J 02 | 54.01.0237 | | 20-polig | 1 | |
| J 03 | 54.01.0245 | | 15-polig | 1 | |
| J 04 | 54.01.0307 | | 10-polig | 1 | |
| J 05 | 54.01.0216 | | 6-polig | 1 | |
| Änderungen ② ③ ④ ⑤ | | | | | |
| STUDER Positionelliste | | | Erstellt 7.9.81 | | |
| REGENSDORF ZUR CH | | | Geprüft | | |
| Kopie für | | | Blatt 1 | | |
| Erstellt durch | | | B. Ullrich | | |
| | | | 1.167.746-81 | | |

INTERCONNECTION PCB 1.167.750 GR22


EL1 FROM POWER SUPPLY AND TAPE TRANSPORT CONTROL

- 1 S-MUTE
- 2 S-FAST
- 3 S-MED
- 4 S-SLOW
- 5 KEY
- 6 Y-REC
- 7 QP-END
- 8 RESERVE
- 9 RESERVE
- 10 RESERVE
- 11 + 20 V
- 12 - 20 V
- 13 + 5 V
- 14 + 12 V
- 15 -12 V
- 16 + 24 V
- 17 + 0,0 V + 0,0 V
- 18 + 0,0 V + 0,0 V

EL2 FROM BASIS BOARD

- 1 S-READY 1
- 2 S-READY 2
- 3 S-READY 3
- 4 S-READY 4
- 5 B-REC 1
- 6 B-REC 2
- 7 B-PINLEV
- 8 B-REC 4
- 9 KEY

EL3 TO BASIS BOARD

- 1 S-MONO
- 2 B-MONO
- 3 S-MUTE
- 4 S-FAST
- 5 S-MED
- 6 S-SLOW
- 7 KEY
- 8 Y-REC
- 9 QP-END
- 10 RES
- 11 RES
- 12 RES
- 13 + 20 V
- 14 - 20 V
- 15 + 5 V
- 16 + 12 V
- 17 - 12 V
- 18 + 24 V
- 19 + 0,0 V
- 20 + 0,0 V

EL4 TO SPECIAL CONNECTOR

- 1 S-READY 1
- 2 S-READY 2
- 3 S-READY 3
- 4 S-READY 4
- 5 B-REC 1
- 6 B-REC 2
- 7 B-REC 3
- 8 B-REC 4
- 9 + 5 V
- 10 KEY
- 11 + 24 V
- 12 + 0,0 V

EL5 (REMOTE CONTROL)

- 1 FAD 2
- 2 FAD 1
- 3 B-AUTO
- 4 B-REW
- 5 KEY
- 6 S-PAUSE
- 7 S-AUTO
- 8 S-STOP
- 9 S-FORW
- 10 S-REPR
- 11 S-REW
- 12 S-REC
- 13 + 24 V
- 14 + 24 V
- 15 LOC ENB
- 16 + 0,0 V
- 17 + 0,0 V
- 18 CMD-ENB 2

EL6 (REMOTE CONTROL)

- 1 Y-CLK
- 2 S-RESET
- 3 Y-REVRS
- 4 KEY
- 5 B-MONO
- 6 S-MONO
- 7 + 5 V
- 8 + 12 V
- 9 + 0,0 V
- 10 RES
- 11 RES
- 12 RES
- 13 RES
- 14 B-FORW
- 15 B-REPR
- 16 B-STOP
- 17 B-REC
- 18 B-FADRED

EL7 FROM COUNTER

- 1 Y-CLK
- 2 S-RESET
- 3 Y-REVRS
- 4 KEY
- 5 S-FAST
- 6 S-SLOW
- 7 + 5 V
- 8 + 12 V
- 9 + 0,0 V

EL8 (FROM TAPE TRANSPORT CONTROL)

- 1 B-FORW
- 2 B-REPR
- 3 B-STOP
- 4 B-REC
- 5 B-FADRED
- 6 FAD 2
- 7 FAD 1
- 8 B-AUTO
- 9 B-REW
- 10 P
- ! S-PAUSE
- 11 S-AUTO
- 12 S-STOP
- 13 KEY
- 14 S-FORW
- 15 S-REPR
- 16 S-REW
- 17 S-REC
- 18 + 24 V
- 19 + 0,0 V
- 20 CMD, ENB 2

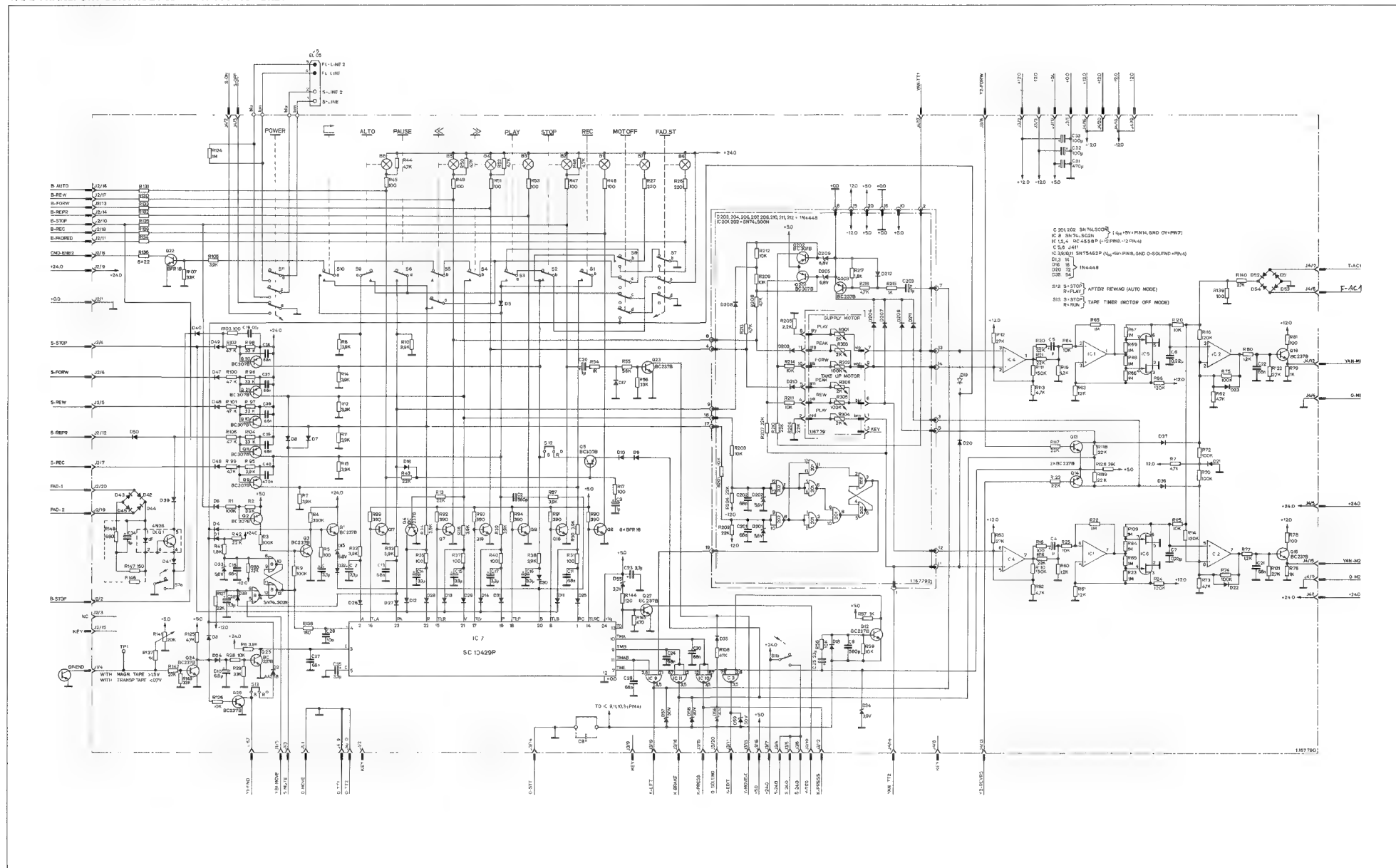
**EL9 (CAPSTAN SPEED CONTROL)
COMPATIBLE WITH A67**

- 1 S-REFEXT
- 2 Y-REFEXT
- 3 B-SYNC
- 4 KEY
- 5 + 24 V
- 6 + 0,0 V
- 7 Y-TACHD
- 8 + 5 V
- 9 - 12 V
- 10 + 12 V
- 7 Y-TACHD

EL10/11 (CAPSTAN SPEED CONTROL)

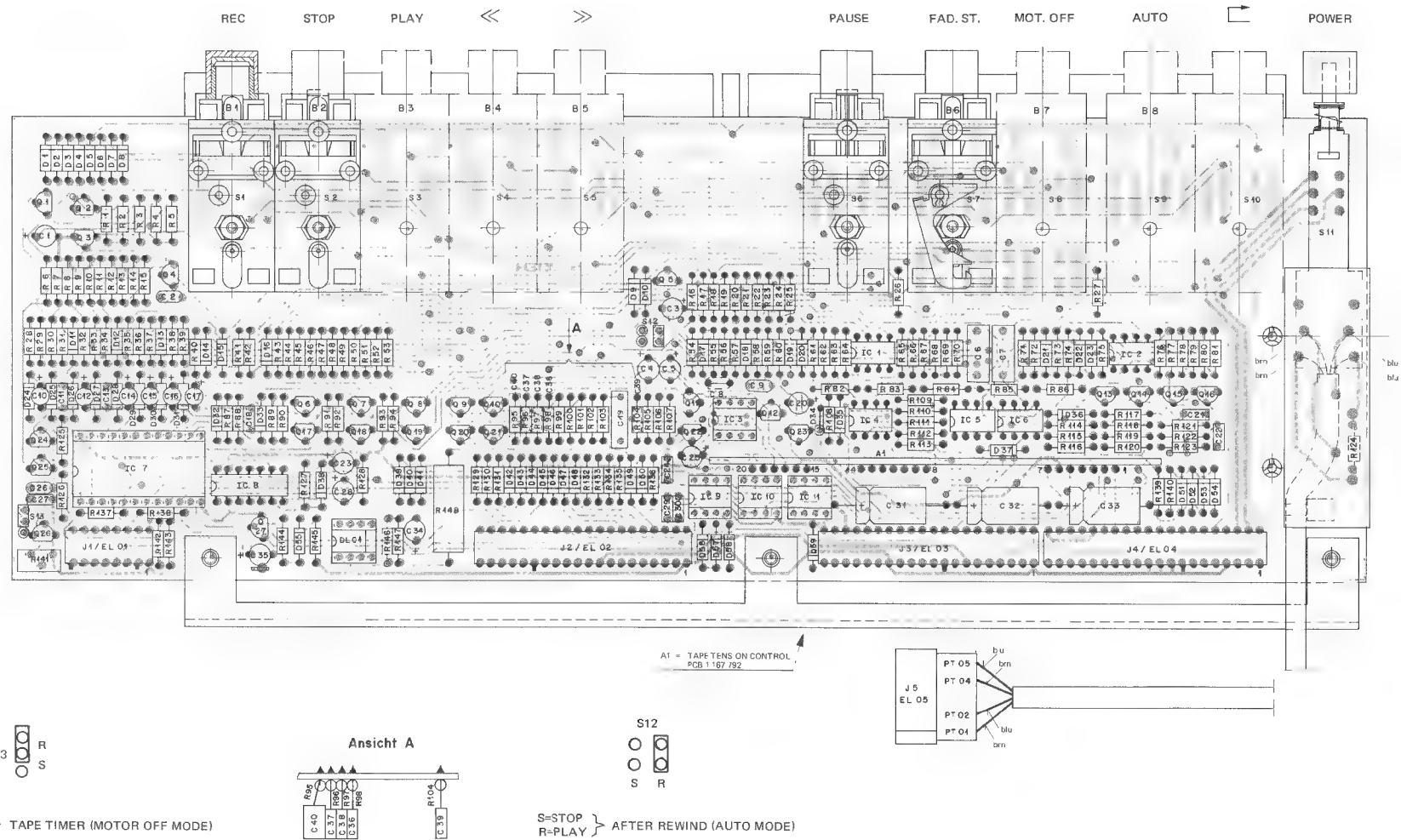
- 1 + 0,0 V
- 2 + 24 V
- 3 KEY
- 4 S-REFEXT
- 5 Y-REFEXT
- 6 B-SYNC

TAPE TRANSPORT CONTROL PCB 1.167.790-00 GR21



| IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. | IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. | IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|--------|--------------|----------|------------------|-----------------------------|---------|------------|------------|----------|----------|------------------------------|--------|------------|------------|----------|-------|---|--------|
| R..... | 1-167-792-00 | | | Tape tension control board | St | DLG..... | 56-49-0126 | 4928 | | LED-phototransistor isolator | 40t | R..... | 57-11-1103 | 10 x0mm | 58 | (01) 80/12/04 improved reliability of C 3, C 4, C 5, C 20, C 34 (higher main voltage) | |
| R..... | 51-02-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0245 | RC4558P | RC4558P | Ti80 | | R..... | 57-11-1105 | 1 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-02-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0245 | RC4558P | RC4558P | Ti80 | | R..... | 57-11-1105 | 1 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-02-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0247 | RC4558P | RC4558P | Ti80 | | R..... | 57-11-1105 | 1 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-02-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-04-0245 | RC4558P | RC4558P | Ti80 | | R..... | 57-11-1105 | 1 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-02-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0239 | -411 | N411 | N411 | | R..... | 57-11-1105 | 1 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-02-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0255 | -411 | N411 | N411 | | R..... | 57-11-1127 | 4 x7 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-02-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0133 | SC10429 | | SC10429 | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-06-0202 | SN74150Z | | SN74150Z | | R..... | 57-11-1127 | 4 x7 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | 56-05-0217 | SN74829 | | | | R..... | 57-11-1104 | 100 x0mm | 58 | | | |
| R..... | 51-07-0106 | L8PD | 10V, 40MA, T 5,5 | | IC..... | | | | | | | | | | | | |

TAPE TRANSPORT CONTROL PCB 1.167.790-00 GR21



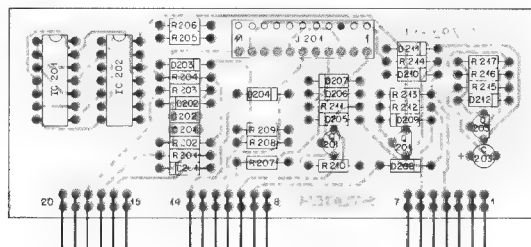
TAPETENSIONADJUSTPCB 1.167.791 GR36

Diagram illustrating the wiring for the 1997-2000 Dodge Ram 2500/3500, showing the connection of relays (R 301 to R 306) to the STUDER terminal block.

- R 301** (White): Connected to the horn.
- R 302** (Blue): Connected to the left turn signal.
- R 303** (Black): Connected to the right turn signal.
- R 304** (Red): Connected to the brake lights.
- R 305** (Yellow): Connected to the fog lights.
- R 306** (Green): Connected to the rear window defogger.

The diagram also shows a ground symbol and a fuse symbol.

1.167.794-11

[illegible]

TO J201 FROM TAPE
TENSION CONTROL
PCB 1.167.792

[illegible]

TAPE TRANSPORT CONTROL PCB 1.167.790-81 GR21

| IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|----------|--------------|----------|------------------|-----------------------------|--------|
| A.....1 | 1..67.792.00 | | | Tape tent on control board | St |
| B.....1 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| B.....2 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| B.....3 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| B.....4 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| B.....5 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| B.....6 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| B.....7 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| B.....8 | 51.02.0148 | L800 | 30V, 40MA, T 5.5 | | |
| C.....1 | 59.30.6339 | 3.3 uF | -20%, 25V, Ta | | |
| C.....2 | 59.99.0237 | 680 uF | Ge | | |
| C.....3 | 59.26.9109 | 1 uF | 20%, 25V, Sal | pm | |
| C.....4 | 59.26.9109 | 1 uF | 20%, 40V, Sal | | |
| C.....5 | 59.26.9109 | 1 uF | 20%, 40V, Sal | pm | |
| C.....6 | 59.11.1274 | 0.22 uF | 20% | | |
| C.....7 | 59.11.1274 | 0.22 uF | 20% | | |
| C.....8 | 59.12.0561 | 500 uF | not used | | |
| C.....9 | 59.30.6339 | 6.8 uF | -20%, 6.3V, Ta | | |
| C.....10 | 59.30.6339 | 6.8 uF | -20%, 6.3V, Ta | | |
| C.....11 | 59.30.6339 | 3.3 uF | -20%, 16V, Ta | | |
| C.....12 | 59.30.6339 | 3.3 uF | -20%, 16V, Ta | | |
| C.....13 | 59.30.6339 | 3.3 uF | -20%, 16V, Ta | | |
| C.....14 | 59.30.6339 | 3.3 uF | -20%, 16V, Ta | | |
| C.....15 | 59.30.6339 | 3.3 uF | -20%, 16V, Ta | | |
| C.....16 | 59.30.6339 | 3.3 uF | -20%, 16V, Ta | | |
| C.....17 | 59.49.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....18 | 59.49.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....19 | 59.21.1104 | 0.1 uF | 20% | | |
| C.....20 | 59.21.1104 | 0.1 uF | 20% | pm | |
| C.....21 | 59.49.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....22 | 59.49.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....23 | 59.26.9139 | 3.3 uF | -20%, 6.3V, Ta | | |
| C.....24 | 59.26.9139 | 3.3 uF | -20%, 6.3V, Ta | | |
| C.....25 | 59.30.1330 | 33 uF | -20%, 6.3V, Ta | | |
| C.....26 | 59.32.1103 | 10 uF | 20% | | |

S T U D E R 83/01/12 PHM TAPE TRANSPORT CONTROL MK2 1.167.790-81 PAGE 1

| IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|----------|------------|-----------|----------------|-----------------------------|--------|
| C.....27 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....28 | 59.99.0205 | 3.3 uF | -20%, 6.3V, Ta | | |
| C.....29 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....30 | 59.26.9139 | 4.7 uF | 20%, 6.3V, E | | |
| C.....31 | 59.26.9139 | 4.7 uF | 20%, 16V, E | | |
| C.....32 | 59.26.9139 | 100 uF | 20%, 16V, E | | |
| C.....33 | 59.26.9139 | 100 uF | 20%, 16V, E | | |
| C.....34 | 59.26.9139 | 100 uF | 20%, 25V, Sal | pm | |
| C.....35 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....36 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....37 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....38 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....39 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| C.....40 | 59.26.9139 | 4.7 uF | 20%, 6.3V, Ta | | |
| C.....41 | 59.99.0205 | 68 uF | Ge | | |
| D.....1 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....2 | 50.04.0125 | 8AS 40-02 | BAT 85 | | |
| D.....3 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....4 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....5 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....6 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....7 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....8 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....9 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....10 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....11 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....12 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....13 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....14 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....15 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....16 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....17 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....18 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....19 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....20 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....21 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....22 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....23 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |

S T U D E R 83/01/12 PHM TAPE TRANSPORT CONTROL MK2 1.167.790-81 PAGE 2

| IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|----------|------------|----------|-------|-----------------------------|--------|
| D.....24 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....25 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....26 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....27 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....28 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....29 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....30 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....31 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....32 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....33 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....34 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....35 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....36 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....37 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....38 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....39 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....40 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....41 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....42 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....43 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....44 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....45 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....46 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....47 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....48 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....49 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....50 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....51 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....52 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....53 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....54 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....55 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....56 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....57 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....58 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....59 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....60 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |

S T U D E R 83/01/12 PHM TAPE TRANSPORT CONTROL MK2 1.167.790-81 PAGE 3

| IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|-----------|------------|----------|-------|-----------------------------|--------|
| D.....61 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....62 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....63 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....64 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....65 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....66 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....67 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....68 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....69 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....70 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....71 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....72 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....73 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....74 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....75 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....76 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....77 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....78 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....79 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....80 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....81 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....82 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....83 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....84 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....85 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....86 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....87 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....88 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....89 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....90 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....91 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....92 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....93 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....94 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....95 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....96 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....97 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....98 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....99 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....100 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |

S T U D E R 83/01/12 PHM TAPE TRANSPORT CONTROL MK2 1.167.790-81 PAGE 4

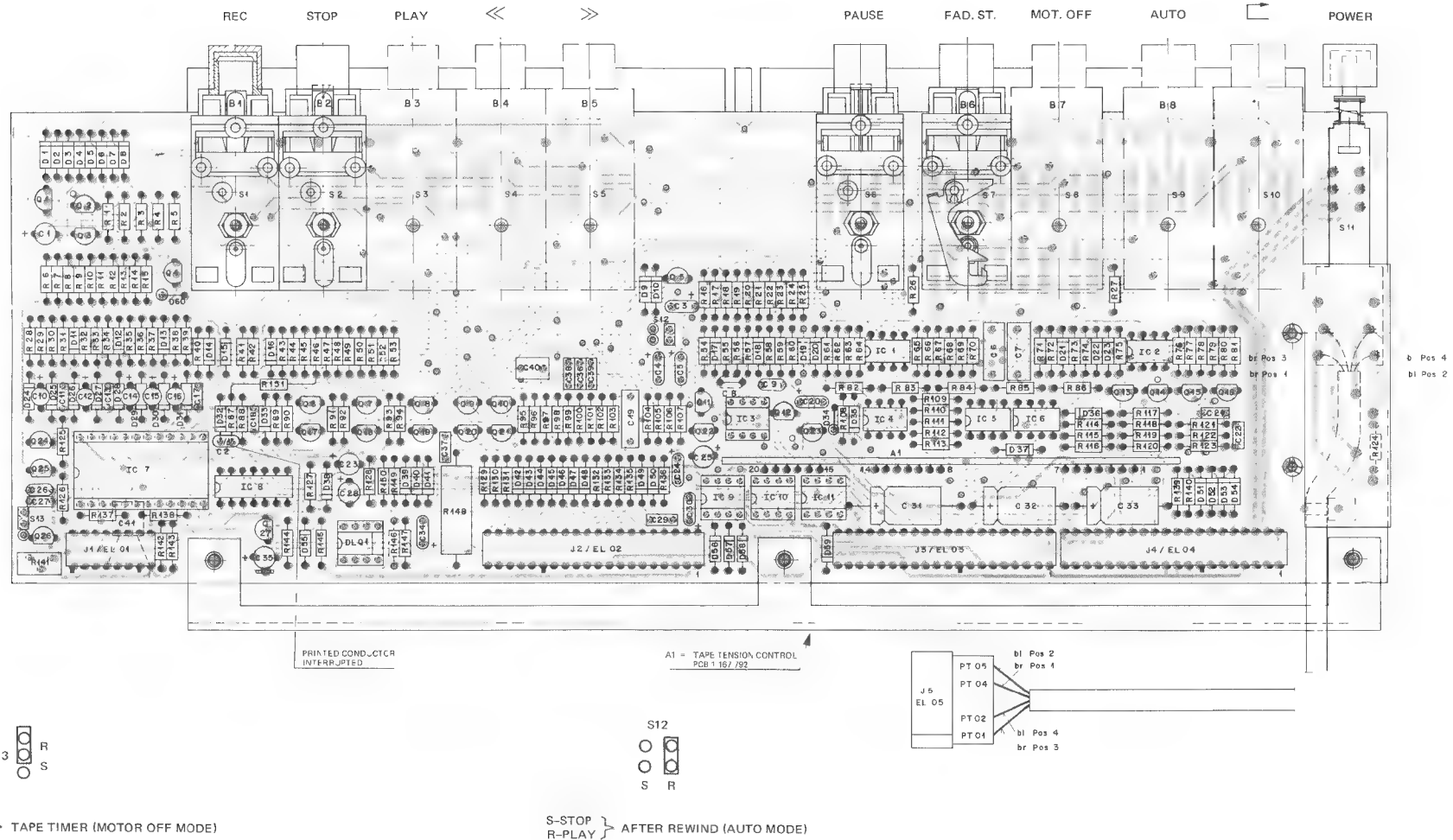
| IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|-----------|------------|----------|-------|-----------------------------|--------|
| D.....101 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....102 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....103 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....104 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....105 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....106 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....107 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....108 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....109 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....110 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....111 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....112 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....113 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....114 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....115 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....116 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....117 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....118 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....119 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....120 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....121 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....122 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....123 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....124 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....125 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....126 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....127 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....128 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....129 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....130 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....131 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....132 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....133 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....134 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....135 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....136 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....137 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....138 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....139 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |
| D.....140 | 50.04.0125 | 10K448 | | | |

S T U D E R 83/01/12 PHM TAPE TRANSPORT CONTROL MK2 1.167.790-81 PAGE 5

| IND. | POS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|----------|------------|----------|-------|-----------------------------|--------|
| R.....24 | 57.11.0124 | 170 Dmm | 5% | | |
| R.....25 | 57.11.0125 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....26 | 57.11.0126 | 2.70 Dmm | 5% | | |
| R.....27 | 57.11.0127 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....28 | 57.11.0128 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....29 | 57.11.0129 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....30 | 57.11.0130 | 1.6 Kmm | 5% | | |
| R.....31 | 57.11.0131 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....32 | 57.11.0132 | 3.4 Kmm | 5% | | |
| R.....33 | 57.11.0133 | 9 Kmm | 5% | | |
| R.....34 | 57.11.0134 | 3.4 Kmm | 5% | | |
| R.....35 | 57.11.0135 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....36 | 57.11.0136 | 3.4 Kmm | 5% | | |
| R.....37 | 57.11.0137 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....38 | 57.11.0138 | 3.4 Kmm | 5% | | |
| R.....39 | 57.11.0139 | 3.4 Kmm | 5% | | |
| R.....40 | 57.11.0140 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....41 | 57.11.0141 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....42 | 57.11.0142 | 1.4 Kmm | 5% | | |
| R.....43 | 57.11.0143 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....44 | 57.11.0144 | 22 Kmm | 5% | | |
| R.....45 | 57.11.0145 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....46 | 57.11.0146 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....47 | 57.11.0147 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....48 | 57.11.0148 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....49 | 57.11.0149 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....50 | 57.11.0150 | 1 Kmm | 5% | | |
| R.....51 | 57.11.0151 | .00 Dmm | 5% | | |
| R.....52 | 57.11.0152 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....53 | 57.11.0153 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....54 | 57.11.0154 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....55 | 57.11.0155 | 56 Kmm | 5% | | |
| R.....56 | 57.11.0156 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....57 | 57.11.0157 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....58 | 57.11.0158 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....59 | 57.11.0159 | 10 Kmm | 5% | | |
| R.....60 | 57.11.0160 | 1.2 Kmm | 5% | | |

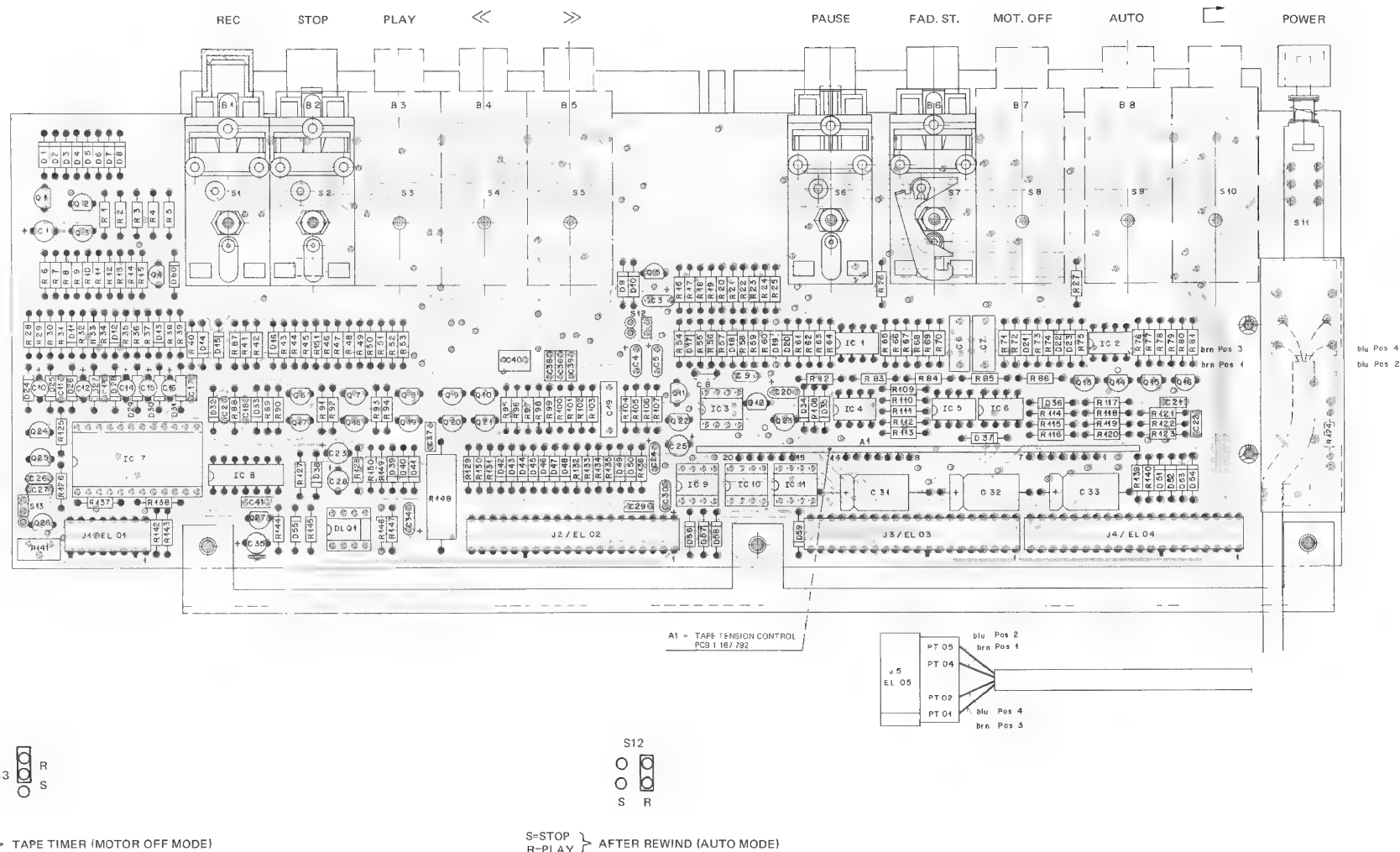
TAPE TRANSPORT CONTROL PCB 1.167.790-81 GR21

LAYOUT -12

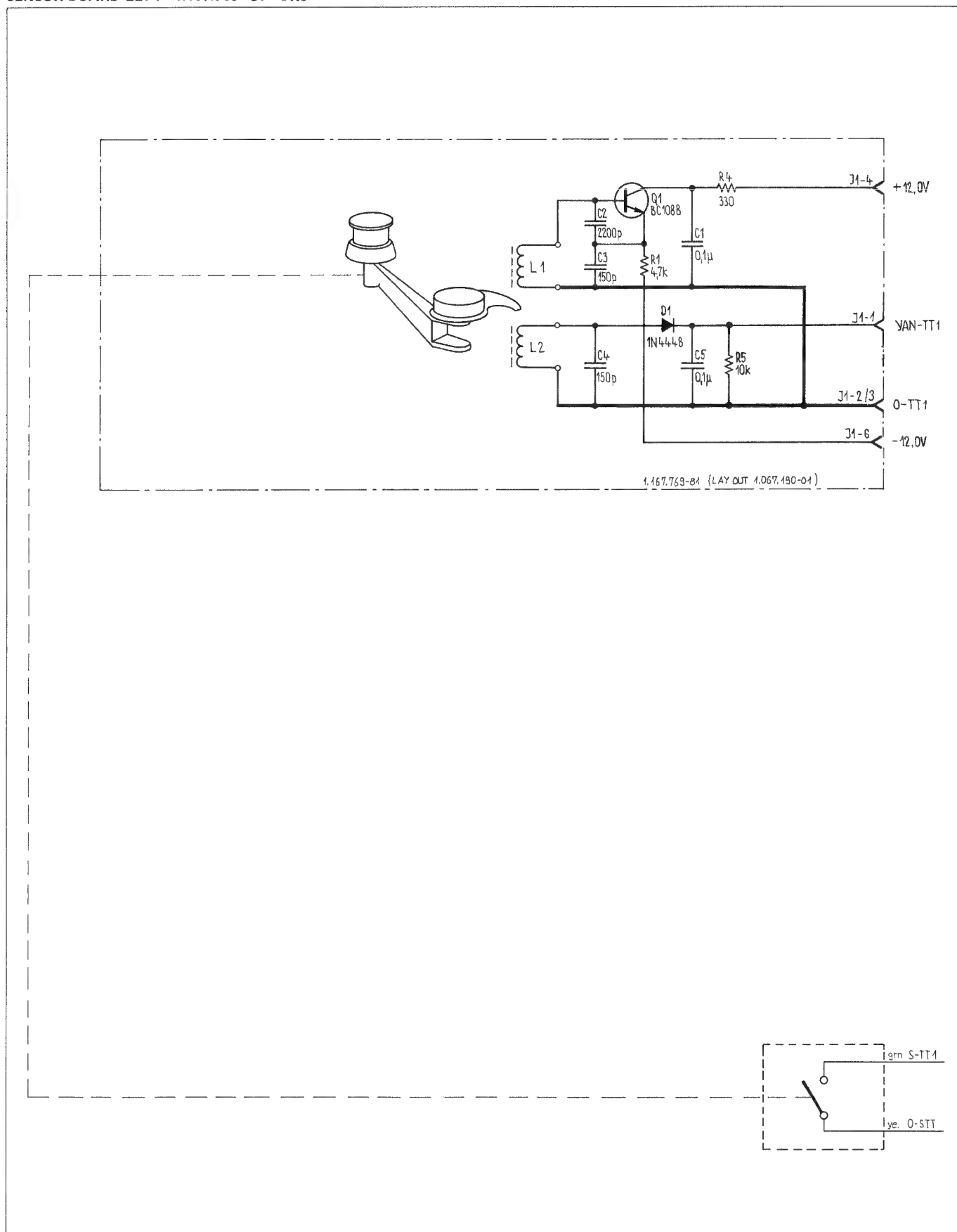


TAPE TRANSPORT CONTROL PCB 1.167.790-81 GR21

LAYOUT -12 ①



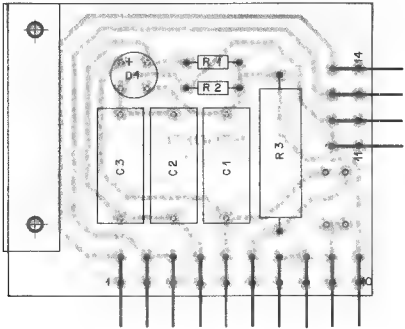
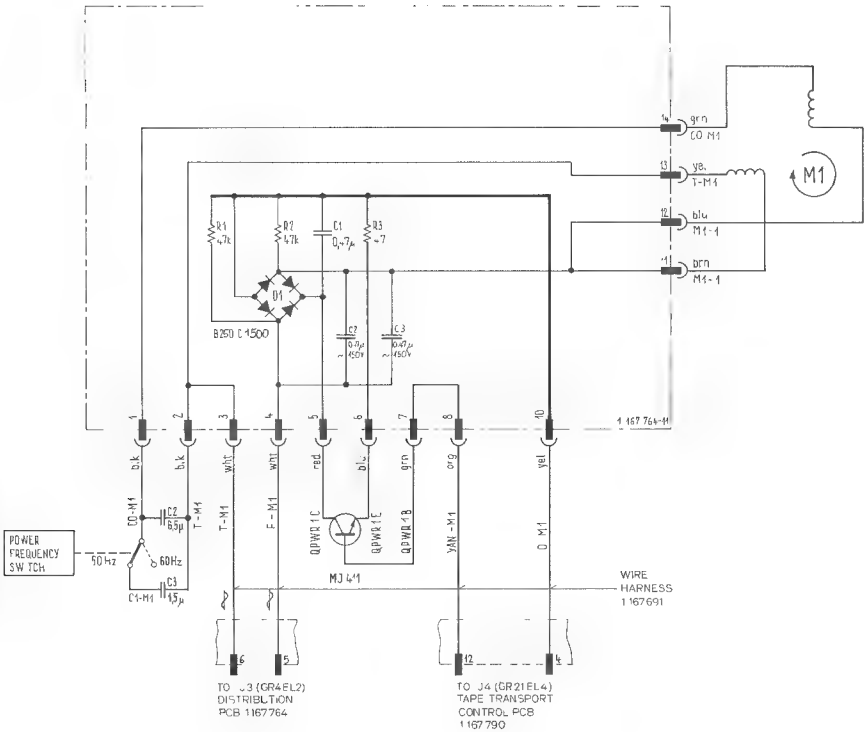
SENSOR BOARD LEFT 1.167.769-81 GR6



21.01.81

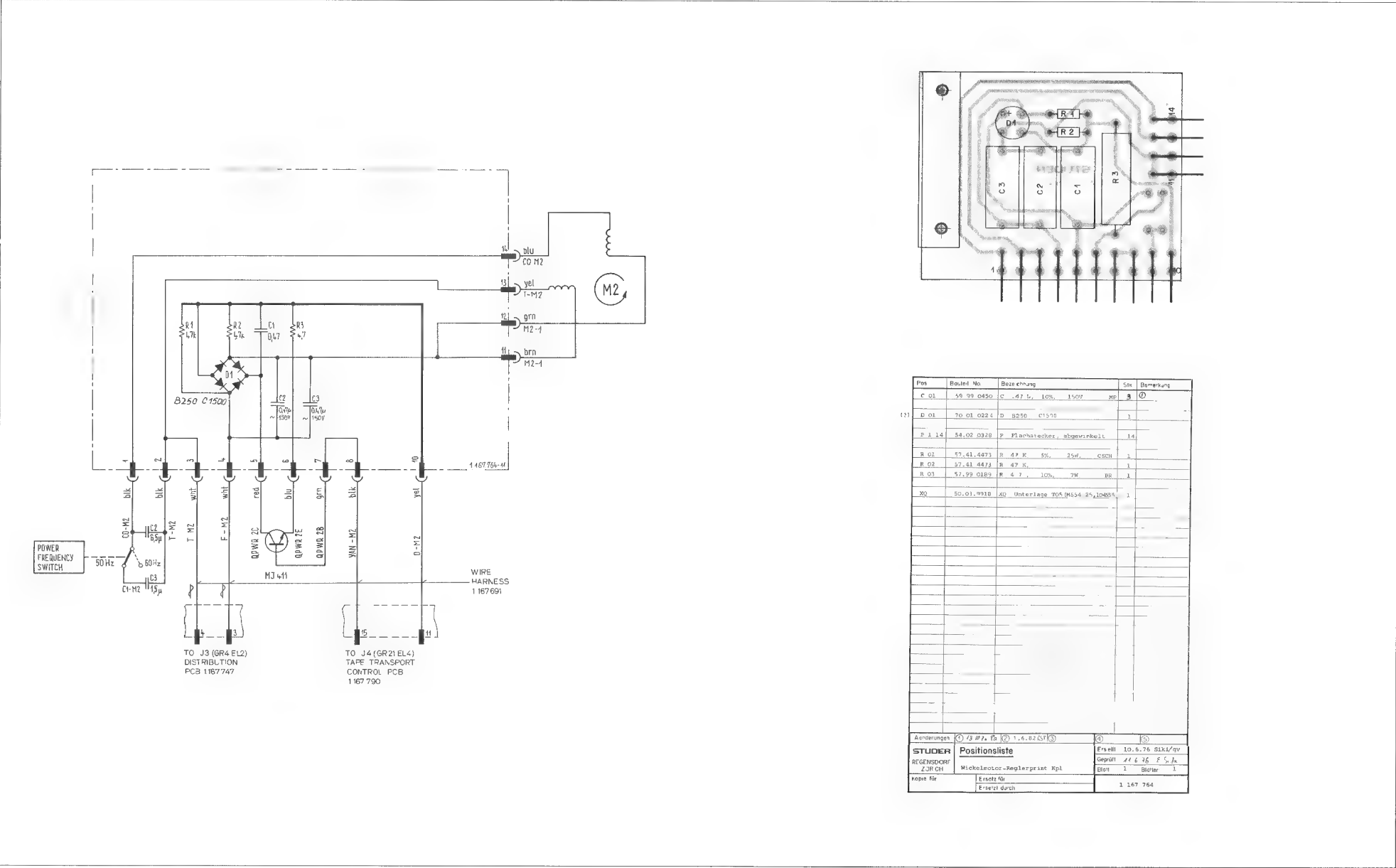
18.02.81

SPOOLING MOTOR CONTROL PCB/SUPPLY M1 1.167.764 GR8

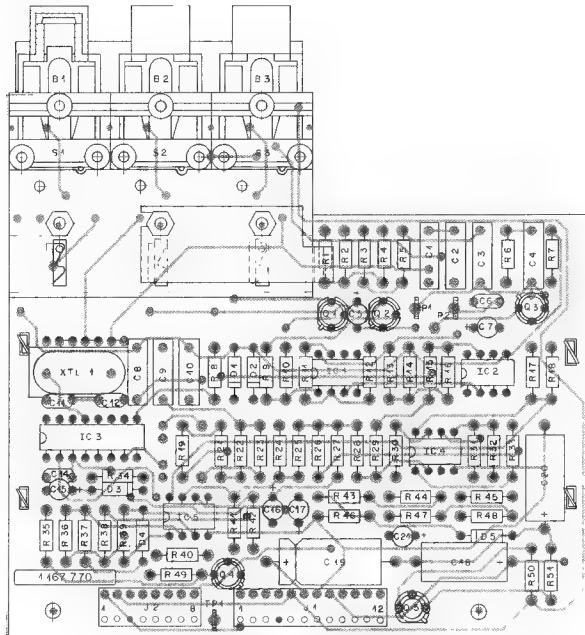


| Pos. | Bestell. No. | Bezeichnung | Stk. | Bemerkung |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------|-----------|
| C 01 | 59.89.0450 | C 47 U, 10%, 150V | ME | 3 |
| D 01 | 70.01.0224 | D 8250 C1530 | 1 | |
| P 1 14 | 54.07.0320 | P Flachstecker, abgewinkelt | 14 | |
| R 01 | 57.41.4415 | R 47 R, 5%, 25W, CSCH | 1 | |
| R 02 | 57.41.4415 | R 47 R, 5%, 25W, CSCH | 1 | |
| R 03 | 57.99.0189 | R 47 R, 10%, 25W, CSCH | 1 | |
| SO | 50.07.9918 | SO Unterlage V01 (MS4-25, 100x55) | 1 | |
| Änderungen | | | | |
| 1 | 1.167.764 | 1.167.764 | 1.167.764 | 1.167.764 |
| STUDER | | | | |
| REGENSCOP | | | | |
| ZURICH | | | | |
| Wickelmotor-Begleiprint Kpl | | | | |
| Kopie für | | | | |
| Erstellt durch | | | | |
| Ersetzt durch | | | | |
| 1.167.764 | | | | |

SPOOLING MOTOR CONTROL PCB/TAKE UP M2 1.167.768 GR10



CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.770 GR15

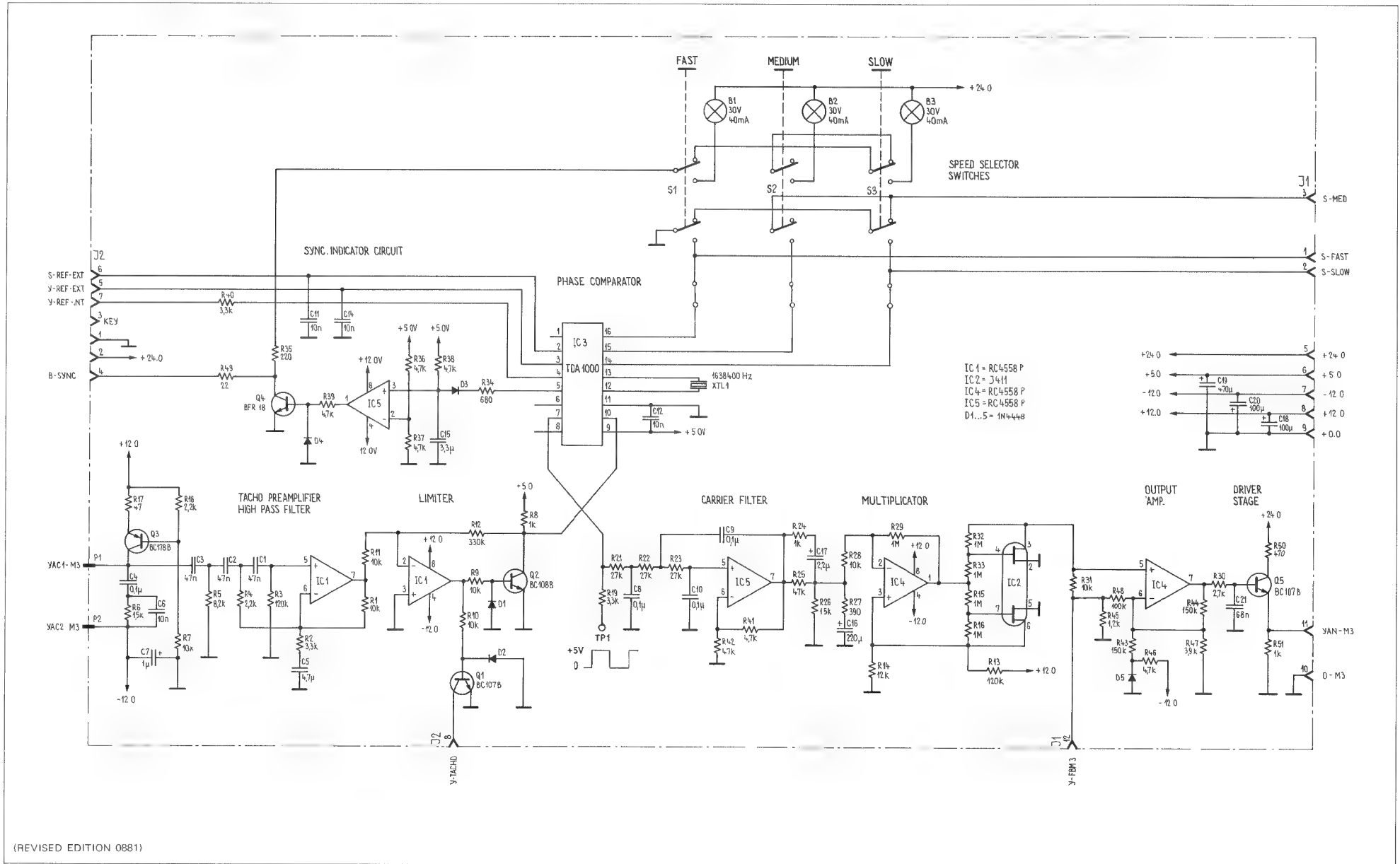


| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT MFR |
|--|------------|----------|-----------------|----------------|
| B 1 | 54 02 0146 | 1.58 | LAMP 30 V 40 mA | |
| B 2 | | | | |
| B 3 | | | | |
| C 1 | 39 31 6473 | 47 nF | 40% | |
| C 2 | | | | |
| C 3 | 45 31 6104 | 100 nF | | |
| C 4 | 39 30 3479 | 4.7 nF | 40 p | 7A |
| C 5 | 39 32 1103 | 40 nF | | |
| C 6 | 39 30 6109 | 1 nF | 33 V | 1A |
| C 7 | 39 31 6404 | 100 nF | 40% | |
| C 8 | | | | |
| C 9 | | | | |
| C 10 | | | | |
| C 11 | 39 32 3103 | 40 nF | | CEA |
| C 12 | | | | |
| C 13 | | | | |
| C 14 | 39 32 3103 | 40 nF | | CEA |
| C 15 | 39 30 4339 | 3.3 nF | 16 V | TA |
| C 16 | 39 30 4224 | 220 nF | 3 V | TA |
| C 17 | 39 36 4223 | 22 nF | 10%, 25 V | TA |
| C 18 | 39 32 3104 | 100 nF | 95 V | EL |
| C 19 | 39 32 4474 | 470 nF | 6.3 V | EL |
| C 20 | 39 32 3104 | 100 nF | 16 V | CEA |
| C 21 | 39 30 0103 | 10 nF | | |
| D 1 | 50 05 0186 | 1N 4008 | SR | ANY |
| D 2 | | | | |
| D 3 | | | | |
| D 4 | | | | |
| D 5 | | | | |
| IC 1 | 30 05 0245 | RC4558 P | DUAL OPAMP | TI, RA |
| IC 2 | 30 05 0255 | 344 | DUAL JFET N-M | RS, SN |
| IC 3 | 30 05 0157 | LM 555 | PHASE COMP | |
| IC 4 | 30 05 0145 | RC4558 P | DUAL OPAMP | TI, RA |
| IC 5 | | | | |
| 1. SERIAL MFR | | | | |
| RA: RADIATION | | | | |
| RS: RSCG CORP | | | | |
| SN: SICK CORP | | | | |
| IND DATE NAME | | | | |
| STUDER CAPSTAN SERVO 3.75/7.5/15 ips 1.167.770 PAGE 1 of 3 | | | | |

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT MFR |
|--|------------|---------|----------------|----------------|
| L 1 | 54 01 014C | 12 PIN | | |
| L 2 | 54 04 0185 | 8 PIN | | |
| P 1 | 54 02 0370 | | | |
| P 2 | | | | |
| Q 1 | 50 03 0408 | BC107 B | NPN | ANY |
| Q 2 | 50 03 0409 | BC408 B | | ANY |
| Q 3 | 50 03 0306 | BC172 B | PNP | |
| Q 4 | 50 03 0439 | BC107 B | NPN | HIGH VOLTAGE |
| Q 5 | 50 03 0408 | BC107 B | NPN | ANY |
| R 1 | 57 44 4103 | 10k | | |
| R 2 | 57 44 4331 | 53k | | |
| R 3 | 57 44 4124 | 120k | | |
| R 4 | 57 44 4222 | 2.2k | | |
| R 5 | 57 44 4187 | 8.2k | | |
| R 6 | 57 44 4152 | 45k | | |
| R 7 | 57 44 4103 | 10k | | |
| R 8 | 57 44 4102 | 1k | | |
| R 9 | 57 44 4103 | 10k | | |
| R 10 | | | | |
| R 11 | | | | |
| R 12 | 57 44 4334 | 330k | | |
| R 13 | 57 44 4154 | 140k | | |
| R 14 | 57 44 4154 | 140k | | |
| R 15 | 57 44 4105 | 1M | | |
| R 16 | | | | |
| R 17 | 57 44 4170 | 47k | | |
| R 18 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 19 | 57 44 4172 | 8.2k | | |
| R 20 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 21 | | | | |
| R 22 | | | | |
| R 23 | | | | |
| R 24 | 57 44 4102 | 1k | | |
| R 25 | 57 44 4103 | 10k | | |
| R 26 | 57 44 4152 | 45k | | |
| R 27 | 57 44 4154 | 330k | | |
| R 28 | 57 44 4103 | 10k | | |
| IND DATE NAME | | | | |
| STUDER CAPSTAN SERVO 3.75/7.5/15 ips 1.167.770 PAGE 2 of 3 | | | | |

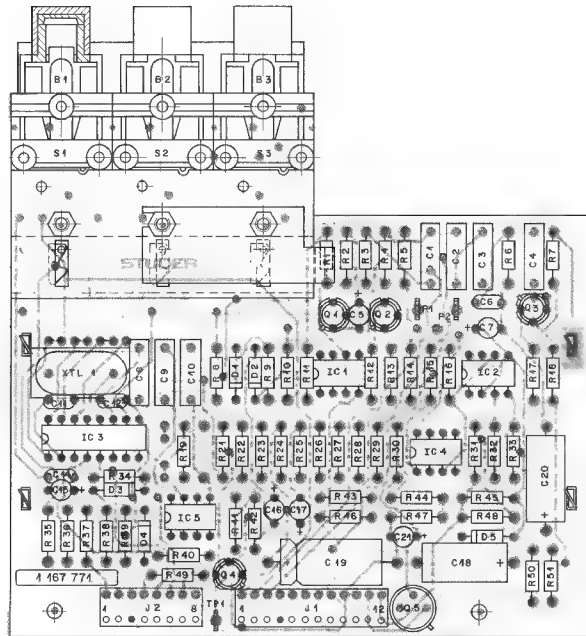
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT MFR |
|--|-------------|--------------|----------------|----------------|
| R 29 | 57 44 4105 | 1M | | |
| R 30 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 31 | 57 44 4103 | 10k | | |
| R 32 | 57 44 4105 | 1M | | |
| R 33 | | | | |
| R 34 | 57 44 4101 | 620k | | |
| R 35 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 36 | 57 44 4172 | 8.2k | | |
| R 37 | | | | |
| R 38 | | | | |
| R 39 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 40 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 41 | 57 44 4172 | 8.2k | | |
| R 42 | | | | |
| R 43 | 57 44 4154 | 330k | | |
| R 44 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 45 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 46 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 47 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 48 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 49 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 50 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| R 51 | 57 44 4122 | 2.2k | | |
| S 1 | 4014 032 00 | | | |
| S 2 | | | | |
| S 3 | | | | |
| TP 1 | 54 02 0320 | | | |
| XTL 1 | 1.83-1.0770 | 1.638400 MHz | 1.6.6.4/TPX 7 | TD |
| IND DATE NAME | | | | |
| STUDER CAPSTAN SERVO 3.75/7.5/15 ips 1.167.770 PAGE 3 of 3 | | | | |

CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.770 GR15



(REVISED EDITION 0881)

CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 7.5/15/30 ips 1.167.771 GR15

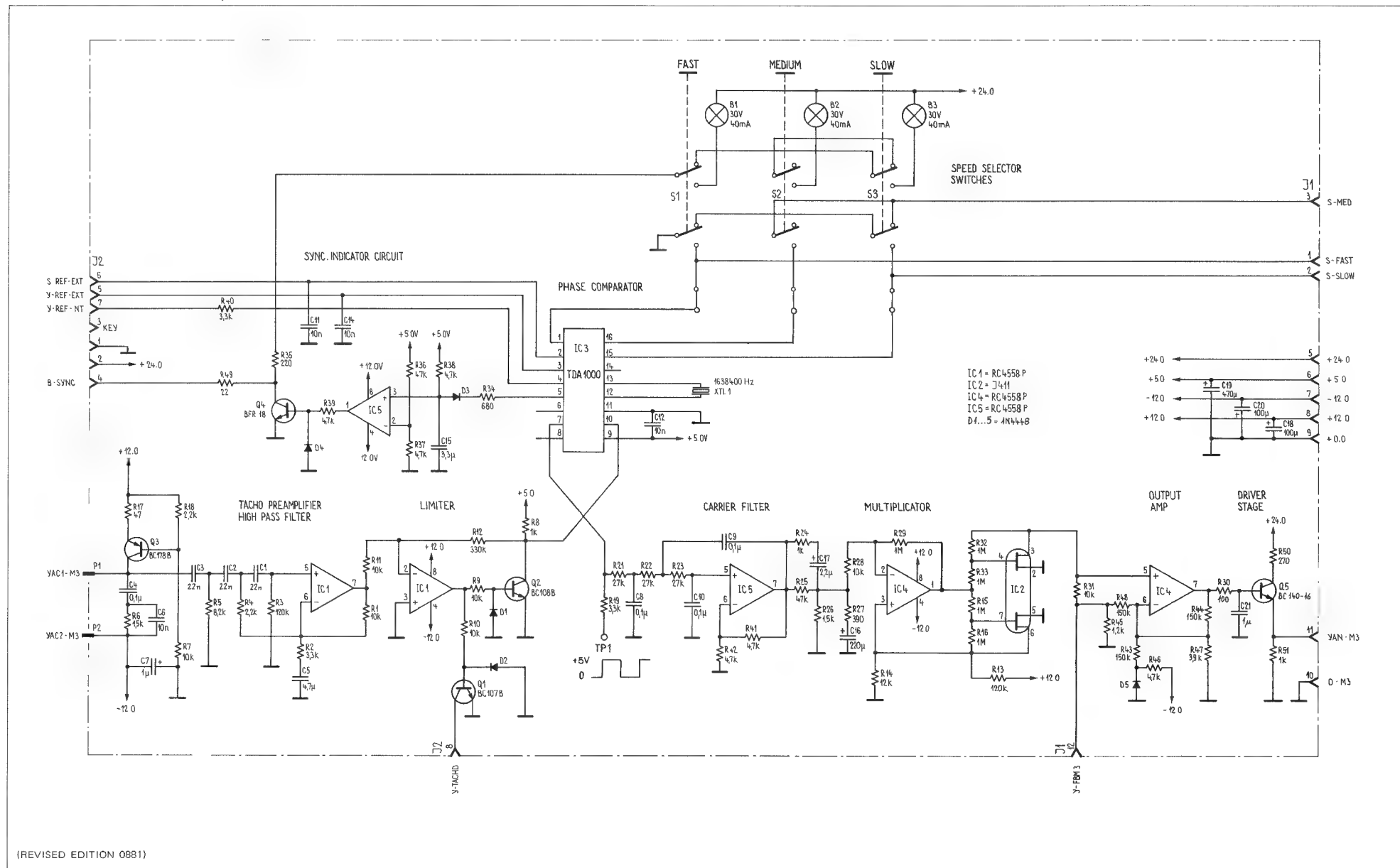


| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--|------------|-----------|-------------------|------------|-----|
| R 01 | 51.02.0146 | 50 W | 50 mA | | |
| R 02 | 51.02.0146 | 50 W | | | |
| R 03 | 51.02.0146 | 50 W | | | |
| C 01 | 59.31.6223 | 22 nF | 10%, 100V, MPEPT | | |
| C 02 | 59.31.6223 | 22 nF | | | |
| C 03 | 59.31.6223 | 22 nF | | | |
| C 04 | 59.31.6104 | 100 nF | | | |
| C 05 | 59.32.3475 | 4.7 pF | 20%, 50V, 10V TA | | |
| C 06 | 59.32.3103 | 10 nF | | | |
| C 07 | 59.30.6109 | 5 pF | | | |
| C 08 | 59.31.6104 | 100 nF | 10%, 100V, MPEPT | | |
| C 09 | 59.31.6104 | 100 nF | | | |
| C 10 | 59.31.6104 | 100 nF | | | |
| C 11 | 59.32.3103 | 10 nF | 20%, 50V, 10V CES | | |
| C 12 | 59.32.3103 | 10 nF | | | |
| C 13 | | | | | |
| C 14 | 59.32.3103 | 10 nF | 20%, 50V, 10V CES | | |
| C 15 | 59.30.4339 | 3.3 pF | | | |
| C 16 | 59.30.1221 | 220 pF | | | |
| C 17 | 59.30.4428 | 2.2 pF | 20%, 25V TA | | |
| C 18 | 59.25.1101 | 100 pF | 10%, 16V SL | | |
| C 19 | 59.25.1471 | 470 pF | | | |
| C 20 | 59.25.1101 | 100 pF | | | |
| C 21 | 59.30.6109 | 5 pF | 20%, 50V, 10V TA | | |
| D 01 | 50.04.0125 | 1N 4448 | | | |
| D 02 | 50.04.0125 | 1N 4448 | | | |
| D 03 | 50.04.0125 | 1N 4448 | | | |
| D 04 | 50.04.0125 | 1N 4448 | | | |
| D 05 | 50.04.0125 | 1N 4448 | | | |
| IC 01 | 50.05.0245 | RC 4558 P | DUAL-OP.AMP | PT Pa | |
| IC 02 | 50.05.0245 | RC 4558 P | DUAL-OP.AMP | PT Pa | |
| IC 03 | 50.05.0157 | TLN 1000 | PARA.COMPARATOR | NSC, SLL | |
| IC 04 | 50.05.0245 | RC 4558 P | DUAL-OP.AMP | PT Pa | |
| IC 05 | 50.05.0245 | RC 4558 P | DUAL-OP.AMP | PT Pa | |
| PT = Texas Instr. ® | | | | | |
| Pa = Paytheon ® | | | | | |
| SLL = Siliconix ® | | | | | |
| NSC = Nat. Semiconductor ® | | | | | |
| ND DATE NAME | | | | | |
| STUDER Capstan Servo 7.5/15/30 ips 1.167.771 PAGE 1 of 3 | | | | | |

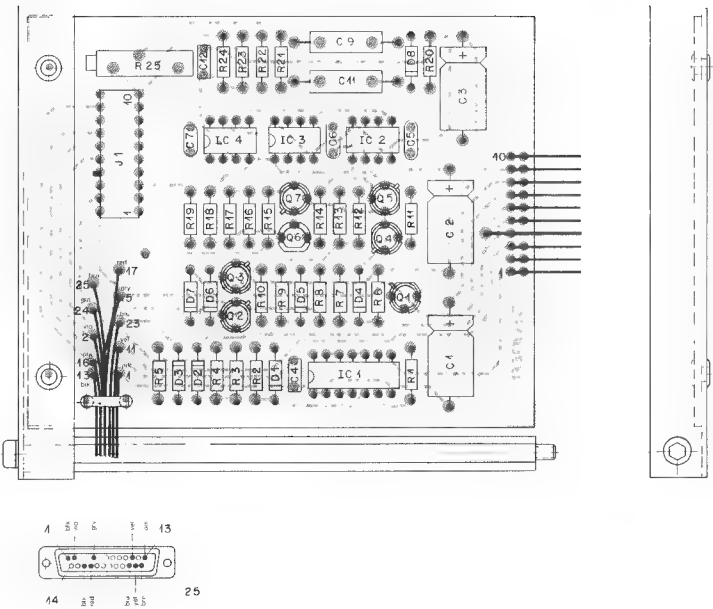
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--|------------|-----------|---|------------|-----|
| J 01 | 54.01.0212 | 12 PIN | | | |
| J 02 | 54.01.0285 | 8 PIN | | | |
| P 01 | 54.02.0120 | FLUG | | | AMP |
| P 02 | 54.02.0120 | FLUG | | | AMP |
| Q 01 | 50.03.0408 | RC 107 B | NPN SMALL SIGNAL | | SNV |
| Q 02 | 50.03.0409 | RC 108 B | NPN SMALL SIGNAL | | SNV |
| Q 03 | 50.01.0506 | RC 120 B | NPN SMALL SIGNAL | | SNV |
| Q 04 | 50.03.0434 | NPN 18 | NPN HIGH VOLTAGE V _{CEO} > 85V | | 665 |
| Q 05 | 50.03.0316 | RC 140-16 | NPN V _{TO} 16 | | S |
| R 01 | 57.41.4103 | 10 K | | | |
| R 02 | 57.41.4332 | 2.3 K | | | |
| R 03 | 57.41.4124 | 120 K | | | |
| R 04 | 57.41.4322 | 2.2 K | | | |
| R 05 | 57.41.4822 | 8.2 K | | | |
| R 06 | 57.41.4152 | 1.5 K | | | |
| R 07 | 57.41.4101 | 10 K | | | |
| R 08 | 57.41.4102 | 1 K | | | |
| R 09 | 57.41.4103 | 10 K | | | |
| R 10 | 57.41.4103 | 10 K | | | |
| R 11 | 57.41.4103 | 10 K | | | |
| R 12 | 57.41.4334 | 330 K | | | |
| R 13 | 57.41.4124 | 120 K | | | |
| R 14 | 57.41.4123 | 12 K | | | |
| R 15 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 16 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 17 | 57.41.4470 | 47 K | | | |
| R 18 | 57.41.4222 | 2.2 K | | | |
| R 19 | 57.41.4335 | 2.3 K | | | |
| R 21 | 57.41.4273 | 27 K | | | |
| R 22 | 57.41.4273 | 27 K | | | |
| R 23 | 57.41.4273 | 27 K | | | |
| R 24 | 57.41.4102 | 1 K | | | |
| R 25 | 57.41.4471 | 47 K | | | |
| R 26 | 57.41.4152 | 1.5 K | | | |
| R 27 | 57.41.4103 | 10 K | | | |
| R 28 | 57.41.4103 | 10 K | | | |
| S = Siemens ® | | | | | |
| ND DATE NAME | | | | | |
| STUDER Capstan Servo 7.5/15/30 ips 1.167.771 PAGE 2 of 3 | | | | | |

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--|--------------|--------------|----------------|------------|-----|
| R 29 | 57.41.4105 | 1 M | 5%, .25M | | |
| R 30 | 57.41.4101 | 10 K | | | |
| R 31 | 57.41.4101 | 10 K | | | |
| R 32 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 33 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 34 | 57.41.6601 | 680 | | | |
| R 35 | 57.41.6221 | 220 | | | |
| R 36 | 57.41.4472 | 4.7 K | | | |
| R 37 | 57.41.4472 | 4.7 K | | | |
| R 38 | 57.41.4472 | 4.7 K | | | |
| R 39 | 57.41.4472 | 4.7 K | | | |
| R 40 | 57.41.4332 | 3.3 K | | | |
| R 41 | 57.41.4472 | 4.7 K | | | |
| R 42 | 57.41.4472 | 4.7 K | | | |
| R 43 | 57.41.4154 | 150 K | | | |
| R 44 | 57.41.4154 | 150 K | | | |
| R 45 | 57.41.4322 | 3.2 K | | | |
| R 46 | 57.41.4472 | 4.7 K | | | |
| R 47 | 57.41.4392 | 3.9 K | | | |
| R 48 | 57.41.4154 | 150 K | | | |
| R 49 | 57.41.4220 | 22 K | | | |
| R 50 | 57.41.4271 | 27 K | | | |
| R 51 | 57.41.4102 | 1 K | | | |
| S 01 | 1.011.032.00 | | | | |
| S 02 | 1.011.032.00 | | | | |
| S 03 | 1.011.032.00 | | | | |
| TP 01 | 54.02.0120 | FLUG | | | AMP |
| XTL 01 | 89.01.0370 | 1.638 400MHz | 1N 6 U/TUX 7 | | TD |
| ND DATE NAME | | | | | |
| STUDER Capstan Servo 7.5/15/30 ips 1.167.771 PAGE 3 of 3 | | | | | |

CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 7.5/15/30 ips 1.167.771 GR15



VARIABLE SPEED CONTROL PCB 1.167.780 GR32



| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|------------|-------------------|------------|-----|
| C 1 | 59.25.3101 | 100nF | 16V | EL | |
| C 2 | 59.25.3101 | 100nF | 16V | EL | |
| C 3 | 59.25.3101 | 100nF | 16V | EL | |
| C 4 | 59.99.0205 | 68nF | 63V -70% KER | | |
| C 5 | 59.32.0102 | 1nF | 500V 20% KER | | |
| C 6 | 59.32.0102 | 1nF | 500V 20% KER | | |
| C 7 | 59.32.0102 | 1nF | 500V 20% KER | | |
| C 8 | 59.32.0102 | 1nF | 500V 20% KER | | |
| C 9 | 59.12.3403 | 10nF | 63V 1% PS | | |
| C 10 | 59.12.3403 | 10nF | 63V 1% PS | | |
| C 11 | 59.12.3403 | 10nF | 63V 1% PS | | |
| C 12 | 59.99.0205 | 68nF | 63V -70% KER | | |
| D 1 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| D 2 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| D 3 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| D 4 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| D 5 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| D 6 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| D 7 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| D 8 | 50.04.1101 | 2.38 | 3.3V 5% 0.5W | | |
| IC 1 | 50.06.0101 | 50.06.0101 | 50.06.0101 | | |
| IC 2 | 50.05.0101 | 50.05.0101 | 50.05.0101 | | |
| IC 3 | 50.05.0101 | 50.05.0101 | 50.05.0101 | | |
| IC 4 | 50.05.0101 | 50.05.0101 | 50.05.0101 | | |
| J 1 | 54.01.0301 | 10POL | FEMALE CONN. CIS | | |
| J 2 | 54.01.0301 | 25POL | FEMALE CONN. CIS | | |
| J 3 | 54.01.0301 | 1POL | MALE CONTACTS CIS | | |
| J 4 | 54.01.0301 | 1POL | MALE CONTACTS CIS | | |
| J 5 | 54.01.0301 | 6POL | MALE CONTACTS CIS | | |
| R 1 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | | |
| R 2 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | | |
| R 3 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | | |
| R 4 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | | |

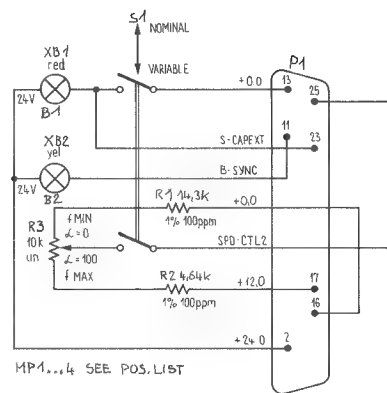
| INDI | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|------|--------|--------------|--------|------------------------------------|-----|
| | B1 | 51.02.0137 | 24 V | 0.2 A MS 2.8 | |
| | B2 | 51.02.0137 | 24 V | 0.2 A MS 2.8 | |
| | MP1 | 1.080.089.01 | | Potentiometer PCB | |
| | MP2 | 54.02.0461 | | Cover to P1 25 pol. | |
| | MP3 | 54.02.0469 | | Interlocking spring to P1 | |
| | MP4 | 59.99.0116 | | fine adjusting drive with scale | |
| | P1 | 54.02.0184 | 25 pol | Chassis Conn. (male) solder E-Type | |
| | R1 | 57.39.1432 | 4.3 k | 1% 25 W | |
| | R2 | 57.39.1432 | 4.3 k | 1% 25 W | |
| | R3 | 54.02.0469 | 10 k | Pot. 5% 2 W | |
| | S1 | 55.01.0108 | | 5-pin 2x 0.5mm | |
| | XB1 | 53.04.0112 | red | lamp holder, submini | |
| | XB2 | 53.04.0114 | yel | lamp holder, submini | |

| INDI | DATE | NAME |
|------|----------|------|
| ④ | | |
| ③ | | |
| ② | | |
| ① | | |
| ① | 10.06.82 | no. |

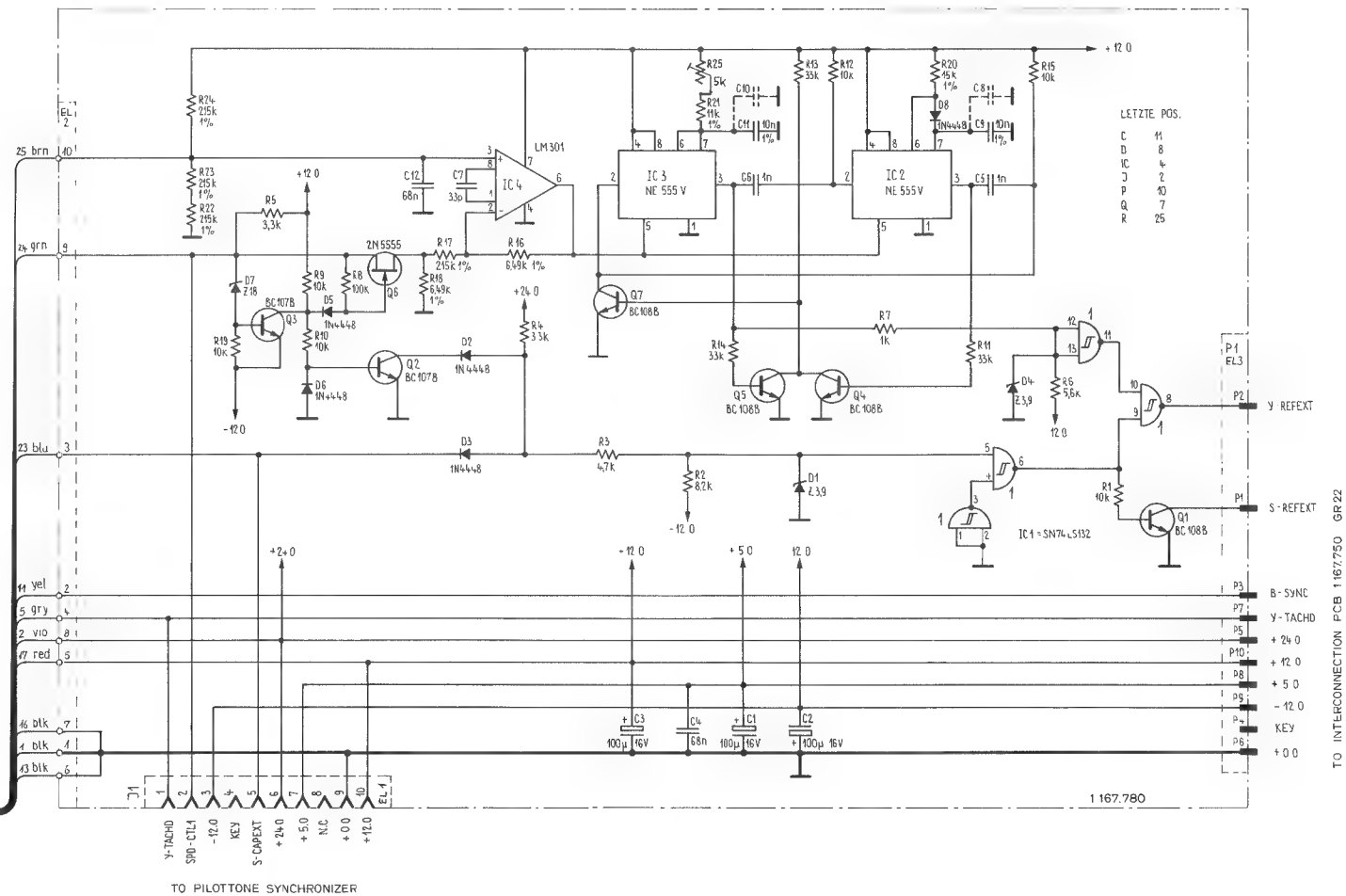
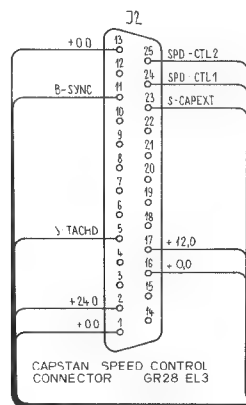
| | | | | |
|--------|---------------------------|----|-----------|-------------|
| STUDER | CAPSTAN SPEED CONTROL KIT | PL | 1.167.781 | PAGE 1 OF 1 |
|--------|---------------------------|----|-----------|-------------|

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|------------|----------------|------------|-----|
| R 5 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | | |
| R 6 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | | |
| R 7 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | 50.03.0401 | | |
| R 1 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 2 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 3 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 4 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 5 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 6 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 7 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 8 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 9 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 10 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 11 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 12 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 13 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 14 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 15 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 16 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 17 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 18 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 19 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 20 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 21 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 22 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 23 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 24 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |
| R 25 | 52.41.4101 | 10 K | 5% 25W CERN | | |

VARIABLE SPEED CONTROL PCB 1.167.780 GR32



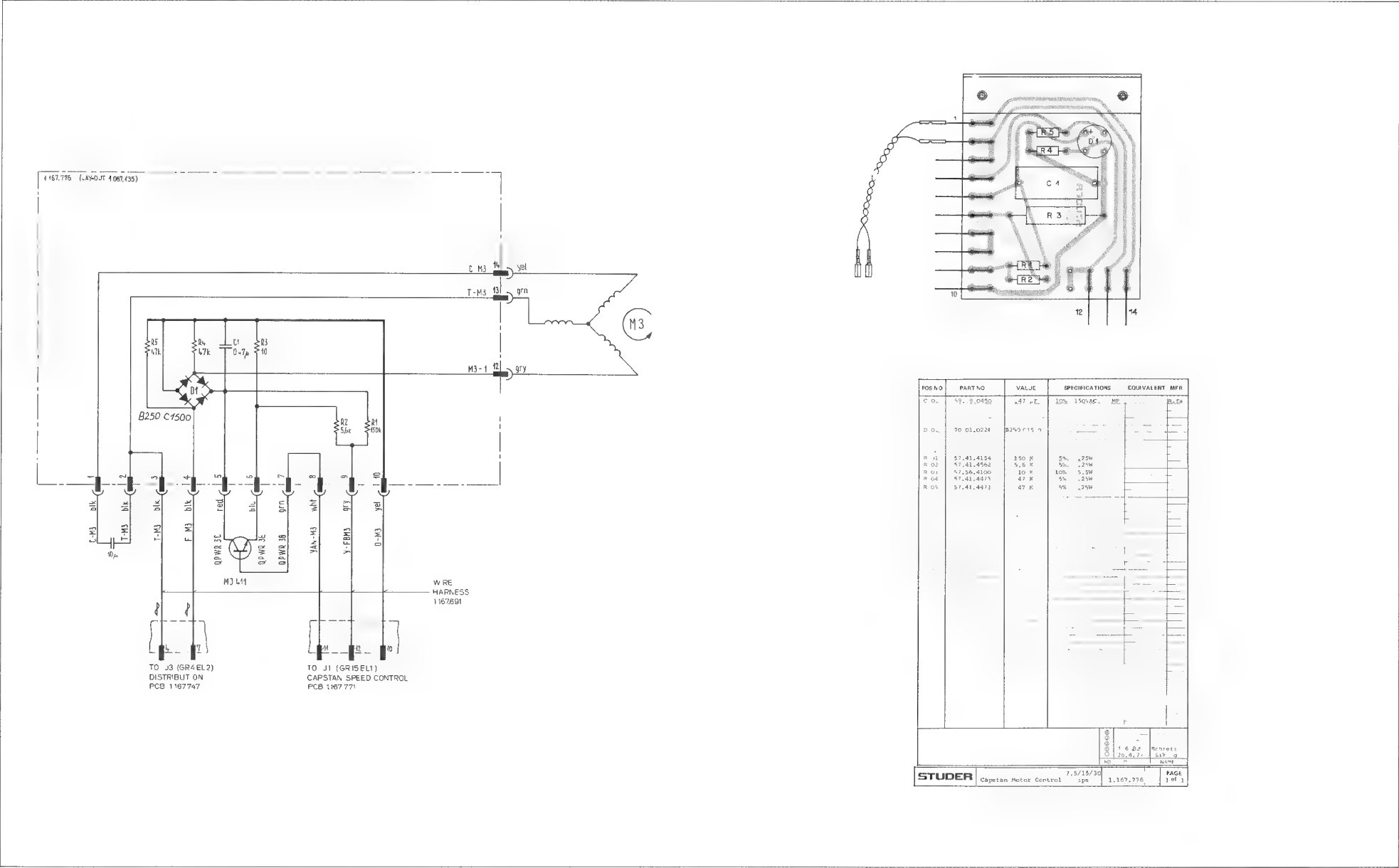
SPEED CONTROL KIT 1167781



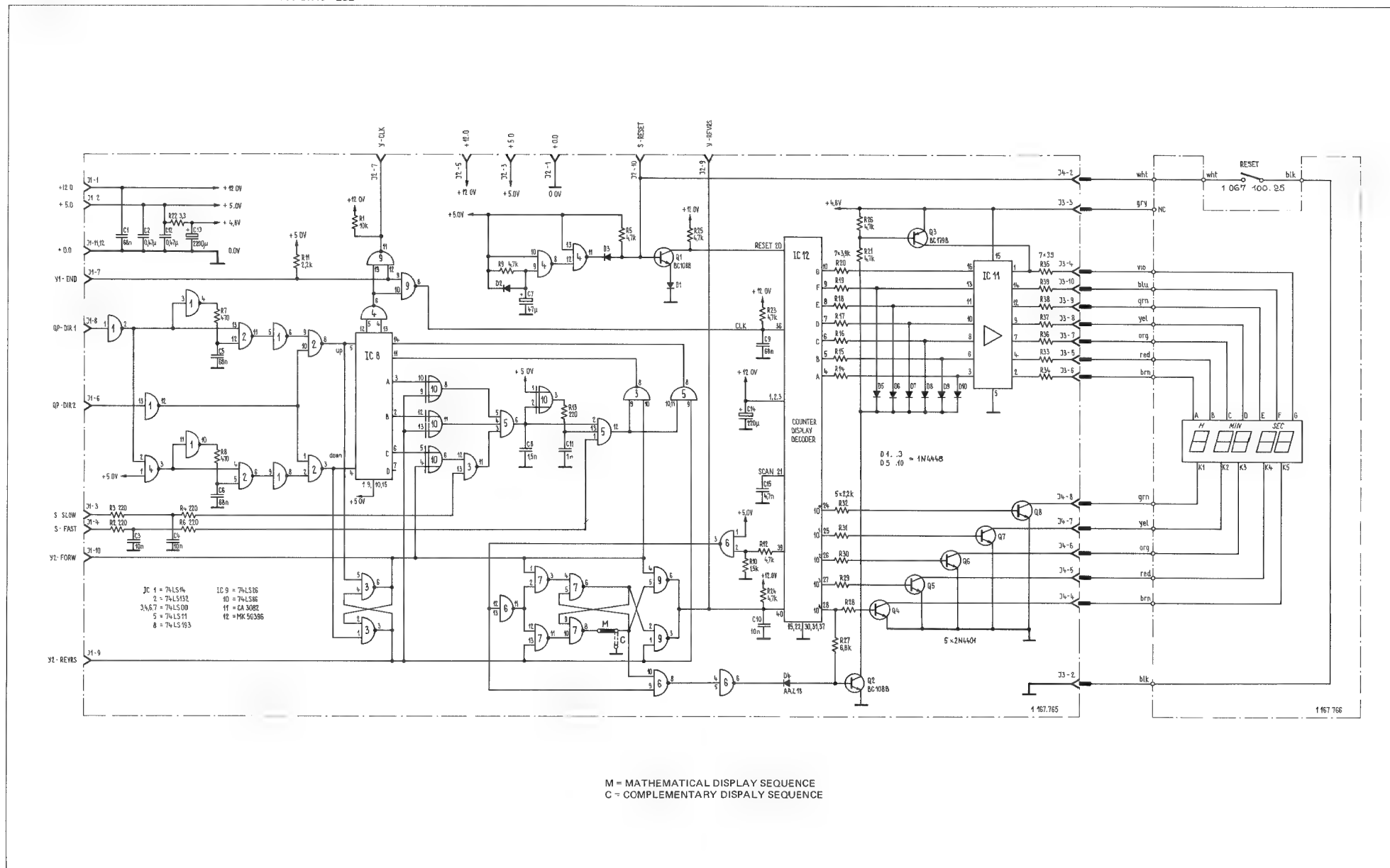
LETZTE POS.

| | |
|----|----|
| C | 11 |
| D | 8 |
| IC | 4 |
| J | 2 |
| P | 10 |
| Q | 7 |
| R | 25 |

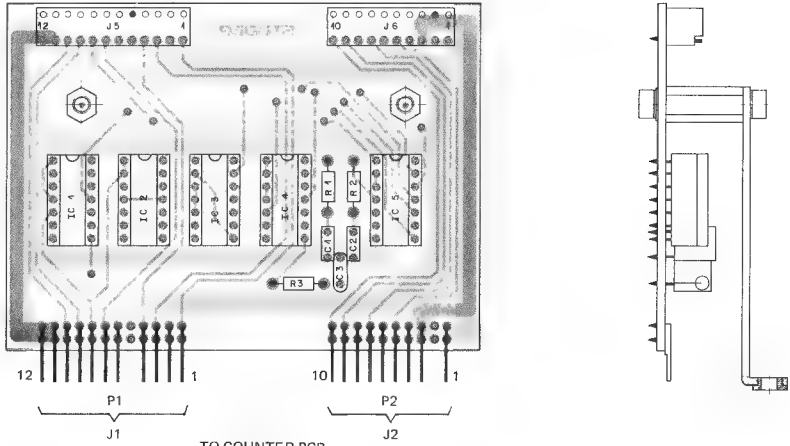
CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 7.5/15/30 ips 1.167.776 GR16



19.05.78



PREDIVIDER 7.5/15/30 ips 1.167.763



TO COUNTER PCB
1.167.765

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|-------------|-----------------------|------------|-----|
| C1 | 59 89 0205 | 0.068 μ | 50V CERAMIC | | |
| C2 | 59 89 0205 | 0.068 μ | 50V CERAMIC | | |
| C3 | 59 89 3403 | 0.01 μ | 4.5 - 25 TC 50 C 100V | | |
| C4 | 50 06 0004 | 50 415 25 | 50V 50P | | |
| C5 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C6 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C7 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C8 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C9 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C10 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C11 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C12 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C13 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C14 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C15 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C16 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C17 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C18 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C19 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C20 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C21 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C22 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C23 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C24 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C25 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C26 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C27 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C28 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C29 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C30 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C31 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C32 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C33 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C34 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C35 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C36 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C37 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C38 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C39 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C40 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C41 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C42 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C43 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C44 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C45 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C46 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C47 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C48 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C49 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C50 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C51 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C52 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C53 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C54 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C55 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C56 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C57 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C58 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C59 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C60 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C61 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C62 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C63 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C64 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C65 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C66 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C67 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C68 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C69 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C70 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C71 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C72 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C73 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C74 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C75 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C76 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C77 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C78 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C79 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C80 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C81 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C82 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C83 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C84 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C85 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C86 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C87 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C88 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C89 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C90 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C91 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C92 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C93 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C94 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C95 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C96 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C97 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C98 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C99 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |
| C100 | 50 06 0000 | 50 415 000 | 50V 50P | | |

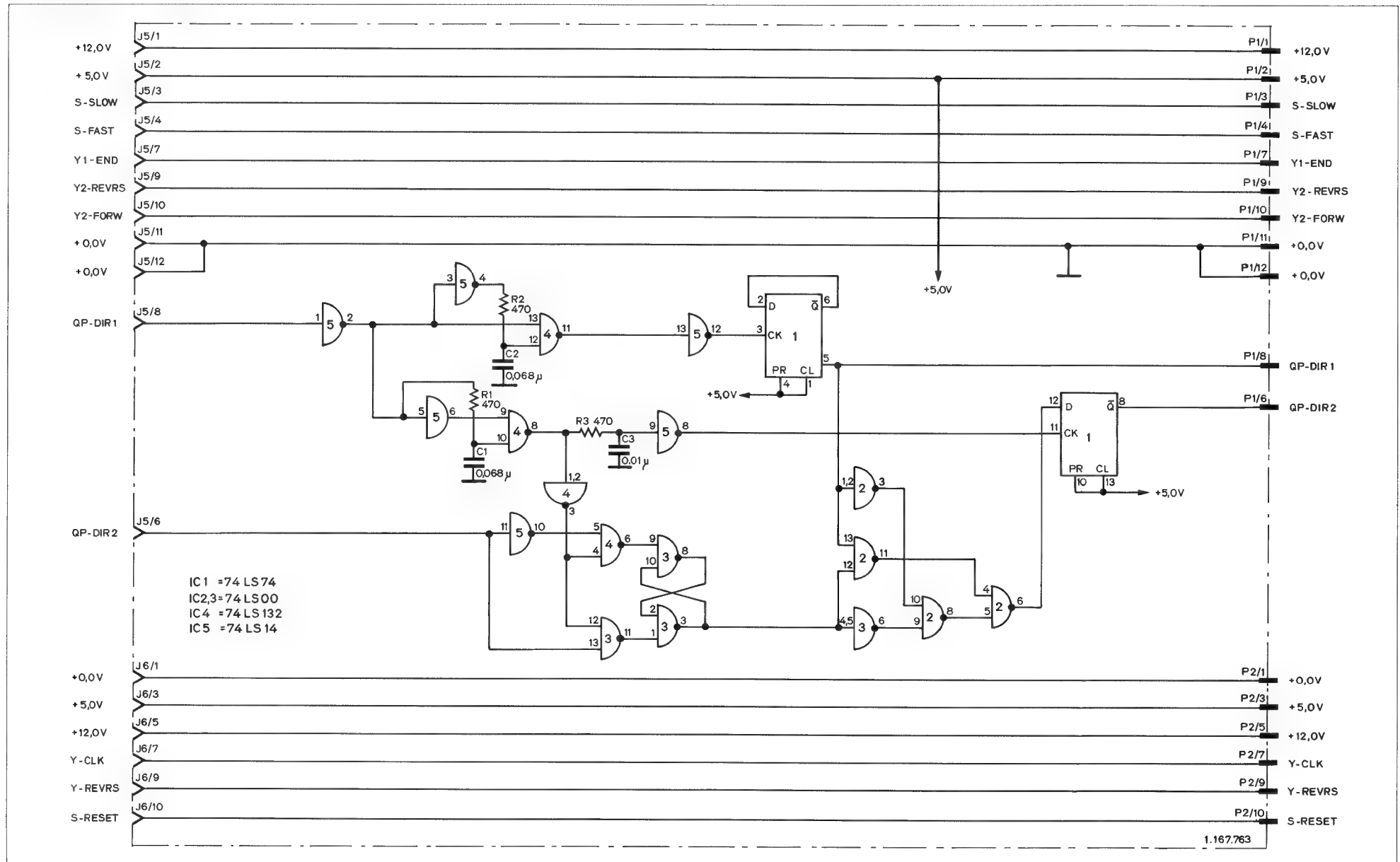
STUDER

Vertrieb - 1.1.76

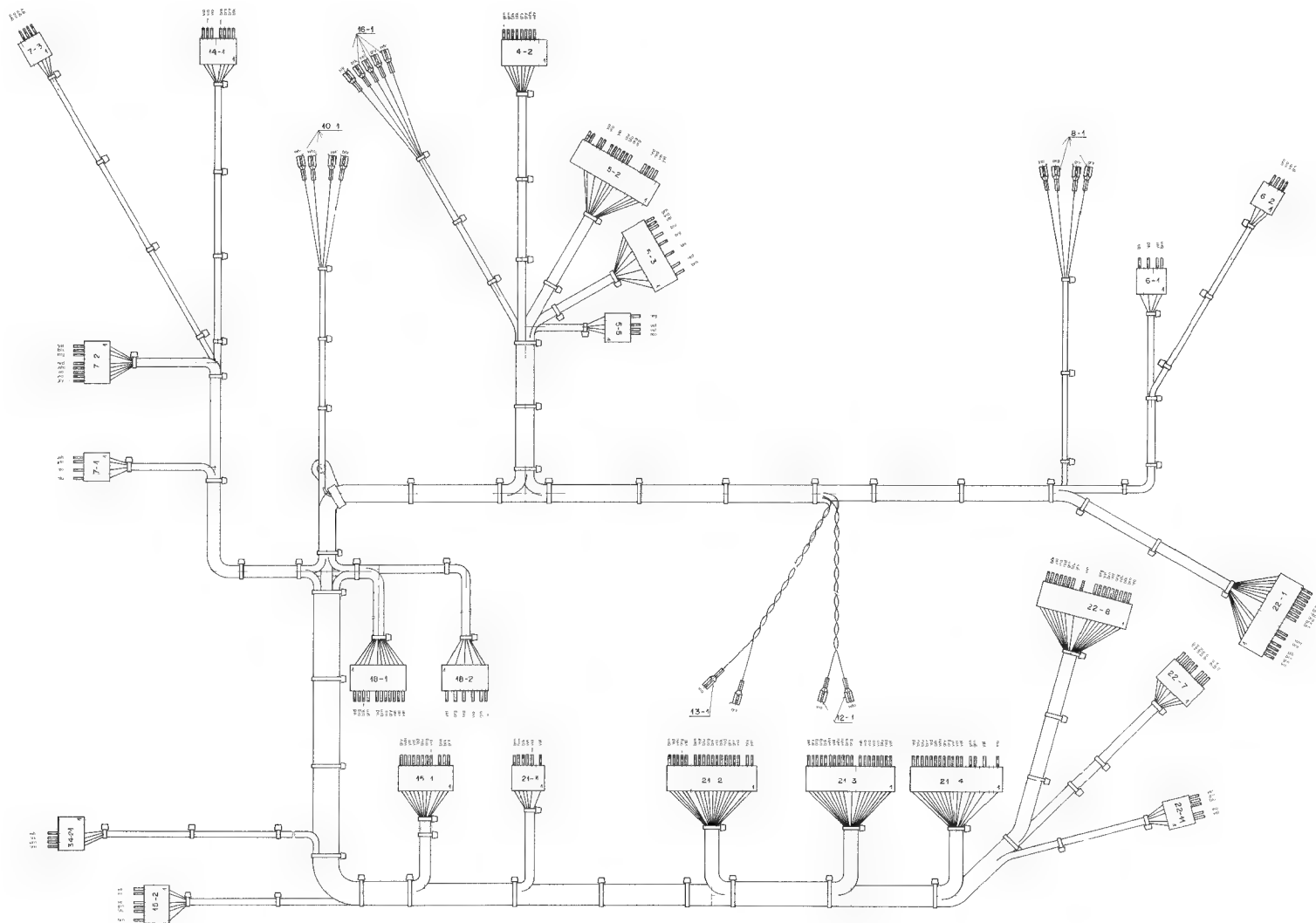
4 1.1.762

PAGE 1 OF 1

PREDIVIDER 7.5/15/30 ips 1.167.763



WIRE HARNESS/TAPE TRANSPORT 1.167.691



CIS CONNECTOR HOUSINGS

| Anzahl Pins Number of pins Nombre de broches | Best.-Nr. Order no Numéro d'ordre |
|---|---|
| 3 | 54.01.0260 |
| 4 | 54.01.0280 |
| 5 | 54.01.0264 |
| 6 | 54.01.0230 |
| 7 | 54.01.0233 |
| 8 | 54.01.0265 |
| 9 | 54.01.0232 |
| 10 | 54.01.0266 |
| 11 | 54.01.0229 |
| 12 | 54.01.0231 |
| 13 | 54.01.0281 |
| 14 | 54.01.0282 |
| 15 | 54.01.0234 |
| 16 | 54.01.0283 |
| 18 | 54.01.0267 |
| 20 | 54.01.0286 |
| Steckerstift Connector pin Broche de connection | 54.01.0401 |

CONTENTS

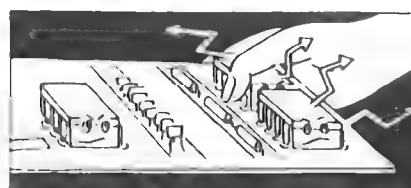
| DESCRIPTION | SCHEMATIC NO. | | SECTION/PAGE |
|---|---------------|------------|--------------|
| GENERAL AND TAPE TRANSPORT CONTROL | | | 7 |
| BOARDS LOCATION | | | 7/2 |
| BLOCK DIAGRAM | | | 7/3 |
| MAINS SECTION | | GR1...4 | 7/4 |
| – MAINS PANEL | 1.167.827 | GR1 | 7/4 |
| – MAINS FILTER | 89.01.0384 | GR2 | 7/4 |
| – POWER SUPPLY | 1.167.813 | GR3 | 7/4 |
| – DISTRIBUTION PCB | 1.167.747 | GR4 | 7/4 |
| POWER SUPPLY/STABILIZER PCB | 1.167.746-81 | GR5 | 7/6 |
| INTERCONNECTION PCB | 1.167.750 | GR22 | 7/8 |
| TAPE TRANSPORT CONTROL PCB | 1.167.790 | GR21 | 7/9 |
| – TAPE TENSION CONTROL PCB | 1.167.792 | GR21 | 7/9 |
| – TAPE TENSION ADJUST PCB | 1.167.791 | GR36 | 7/9 |
| SENSOR BOARD LEFT | 1.167.769-81 | GR6 | 7/14 |
| SENSOR BOARD RIGHT | 1.167.767-82 | GR7 | 7/15 |
| SPOOLING MOTOR CONTROL PCB/SUPPLY M1 | 1.167.764 | GR8 | 7/16 |
| SPOOLING MOTOR CONTROL PCB/TAKE UP M2 | 1.167.768 | GR10 | 7/17 |
| CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.770 | GR15 | 7/18 |
| CAPSTAN SPEED CONTROL PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.771 | GR15 | 7/20 |
| VARIABLE SPEED CONTROL PCB | 1.167.780 | GR32 | 7/22 |
| – SPEED CONTROL KIT | 1.167.781 | | 7/22 |
| CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.775 | GR16 | 7/24 |
| CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.776 | GR16 | 7/25 |
| COUNTER PCB | ▲ 1.167.765 | GR18 | 7/26 |
| DISPLAY PCB | 1.167.766 | GR19 | 7/26 |
| PREDIVIDER 7.5/15/30 ips | 1.167.763 | | 7/28 |
| WIRE HARNESS/TAPE TRANSPORT | 1.167.691 | | 7/30 |
| AUDIO | | | 8 |
| PANEL VERSIONS | | | 8/3 |
| HEAD BLOCK ASSEMBLY | 1.020.840-81 | GR24 | 8/4 |
| BASIS BOARD 2CH | 1.167.705 | GR34 | 8/5 |
| VOLTAGE DIVIDER PCB | 1.067.740 | | 8/5 |
| REPRODUCE AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.710-81 | GR34 EL1/2 | 8/6 |
| REPRODUCE AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.715-81 | GR34 EL1/2 | 8/10 |
| MONO-STEREO SWITCH PCB | 1.067.720 | GR34 EL3 | 8/14 |
| MONO-STEREO SWITCH PCB | 1.167.720 | GR34 EL3 | 8/16 |
| OVERLOAD DETECTOR PCB MONO | 1.067.721 | GR34 EL3 | 8/18 |
| OVERLOAD DETECTOR PCB 2CH | 1.067.722 | GR34 EL3 | 8/20 |
| RECORD AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips | 1.167.711 | GR34 EL4/5 | 8/22 |
| RECORD AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips | 1.167.716 | GR34 EL4/5 | 8/26 |
| OSCILLATOR PCB | 1.067.712 | GR34 EL6 | 8/30 |
| OSCILLATOR PCB | 1.167.712 | GR34 EL6 | 8/32 |
| STABILIZER PCB/AUDIO | 1.167.713 | GR34 EL7 | 8/34 |
| PILOTTONE AMPLIFIER PCB | 1.167.719 | GR34 EL8 | 8/36 |
| MONITOR AMPLIFIER PCB | 1.081.908 | GR31 | 8/38 |
| MONITOR AMPLIFIER PCB/BBC | 1.167.627 | GR31 | 8/39 |
| COVER WITH MONITOR AND ATTENUATOR | 1.167.622 | GR30/31 | 8/40 |
| – MONITOR ATTENUATOR PCB | 1.167.752-81 | GR30 EL4 | 8/40 |
| COVER WITH MONITOR/BBC | 1.167.626 | GR39/31 | 8/40 |
| MONITOR PANEL | 1.081.900-81 | GR30 | 8/41 |

CONTENTS

| DESCRIPTION | SCHEMATIC NO. | | SECTION/PAGE |
|---|---------------|------|--------------|
| FRONT COVER WITH CHANNEL SWITCH | 1.167.607 | GR37 | 8/42 |
| — CHANNEL SELECTOR PCB | 1.167.744 | GR37 | 8/42 |
| FRONT COVER WITH MONO-STEREO SWITCH | 1.167.608 | GR38 | 8/43 |
| — SWITCH BOARD/MONO-STEREO | 1.167.755 | GR38 | 8/43 |
| VU-METER PANEL MONO | 1.167.611-81 | GR25 | 8/44 |
| — ATTENUATOR PCB | 1.167.749-81 | GR25 | 8/44 |
| — PUSH BUTTON PCB | 1.167.743 | GR25 | 8/44 |
| — ILLUMINATION | 1.067.741 | GR25 | 8/44 |
| VU-METER PANEL 2CH | 1.167.612-81 | GR25 | 8/46 |
| — ATTENUATOR PCB | 1.167.749-81 | GR25 | 8/46 |
| — PUSH BUTTON PCB | 1.167.743 | GR25 | 8/46 |
| — ILLUMINATION PCB | 1.067.741 | GR25 | 8/46 |
| VU-METER PANEL 2CH STEREO | 1.167.617-81 | GR25 | 8/48 |
| — ATTENUATOR PCB | 1.167.749-81 | GR25 | 8/48 |
| — PUSH BUTTON PCB | 1.167.743 | GR25 | 8/48 |
| — ILLUMINATION PCB | 1.067.741 | GR25 | 8/48 |
| — STEREO INDICATION PCB | 1.167.753 | GR25 | 8/48 |
| PILOTTONE PANEL | 1.167.618-81 | GR35 | 8/50 |
| BLOCK DIAGRAM/FOLLOW-UP SYSTEM | | | 8/52 |
| BLOCK DIAGRAM/PILOTTONE SYNCHRONIZER | 1.167.721 | GR33 | 8/53 |
| PILOTTONE SYNCHRONIZER PCB | ▲ 1.167.721 | GR33 | 8/54 |
| WIRE HARNESS: | | | |
| — TO COVER WITH MONITOR AND ATTENUATOR | 1.167.680 | | 8/58 |
| — TO COVER WITH MONITOR/BBC | 1.167.681 | | 8/58 |
| — TO FRONT COVER WITH CHANNEL SWITCH | 1.167.678 | | 8/59 |
| — TO FRONT COVER WITH MONO-STEREO SWITCH | 1.167.679 | | 8/59 |
| — TO PHONES MONITOR RETROFIT SET | 1.167.739 | | 8/60 |
| — TO VU-METER PANEL MONO | 1.167.673 | | 8/61 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH | 1.167.674 | | 8/62 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH STEREO | 1.167.675 | | 8/63 |
| — TO VU-METER PANEL CONNECTOR | 1.167.676 | | 8/64 |
| — TO VU-METER PANEL MONO (EXTERNAL) | 1.167.631 | | 8/65 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH (EXTERNAL) | 1.167.633 | | 8/66 |
| — TO VU-METER PANEL 2CH STEREO (EXTERNAL) | 1.167.663 | | 8/67 |
| — VU-METER PANEL MONO TO MONITOR PANEL | 1.081.926 | | 8/68 |
| — VU-METER PANEL 2CH TO MONITOR PANEL | 1.081.927 | | 8/68 |
| — TO MONITOR PANEL | 1.167.638 | | 8/69 |
| — TO PILOTTONE CONNECTOR FIELD | 1.167.672 | | 8/69 |
| — TO PILOTTONE PANEL CONNECTOR | 1.167.677 | | 8/70 |
| — TO PILOTTONE PANEL | 1.167.666 | | 8/71 |

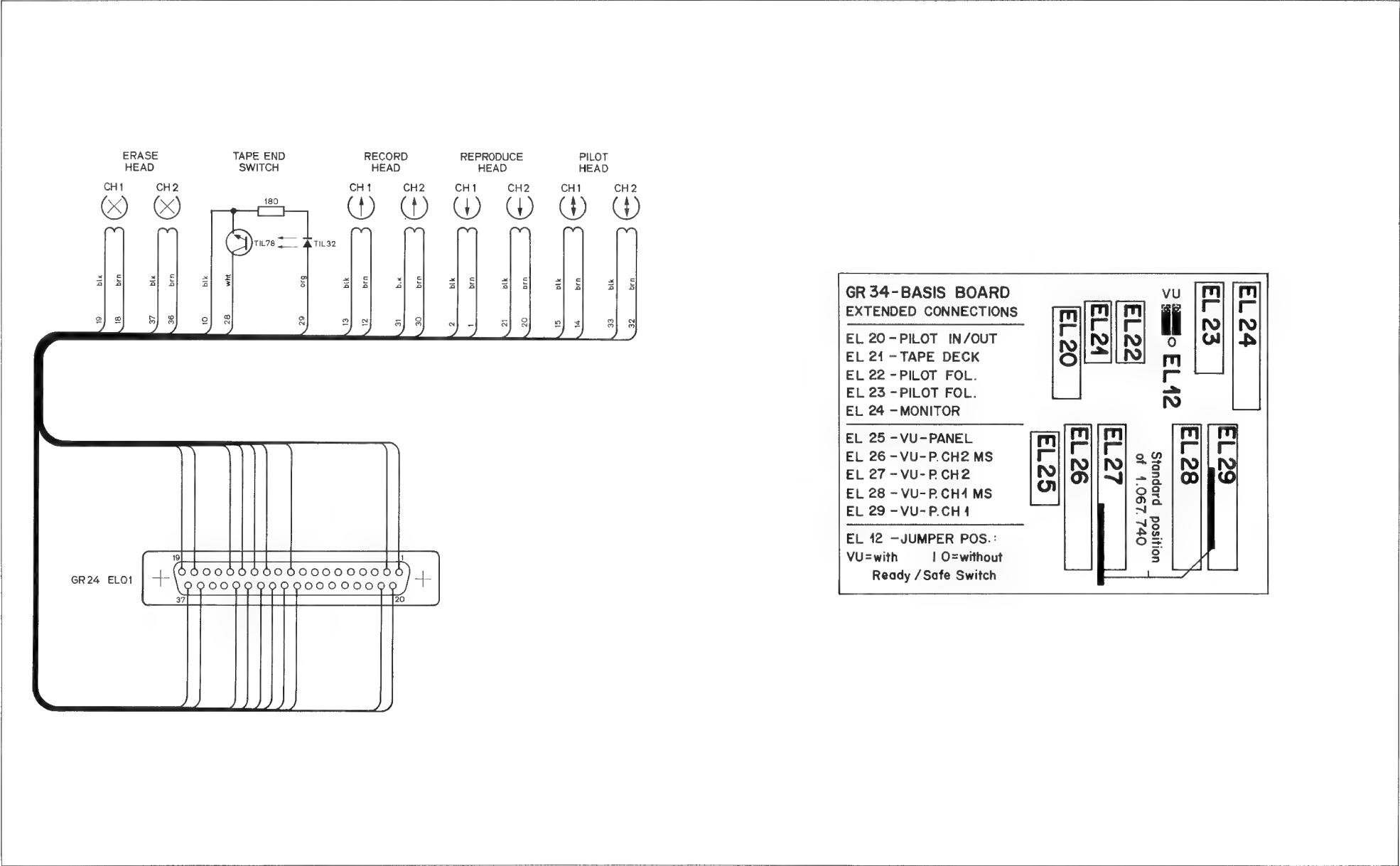


ALL PCBs MARKED WITH THIS SIGN ▲
CONTAIN COMPONENTS SENSITIVE TO
STATIC CHARGES.
PLEASE, REFER TO PREFACE BEFORE
YOU REMOVE THESE BOARDS.

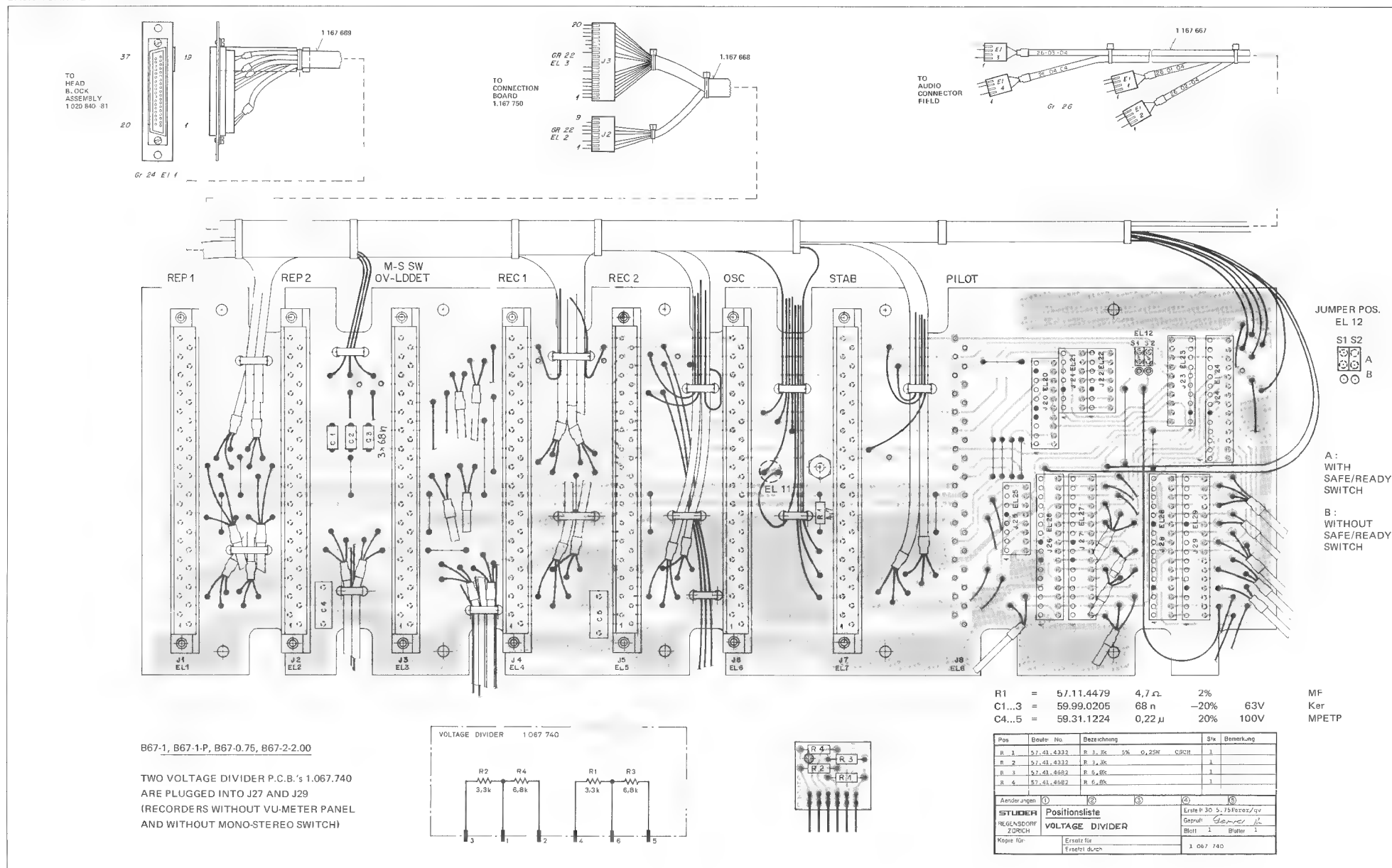


[illegible]

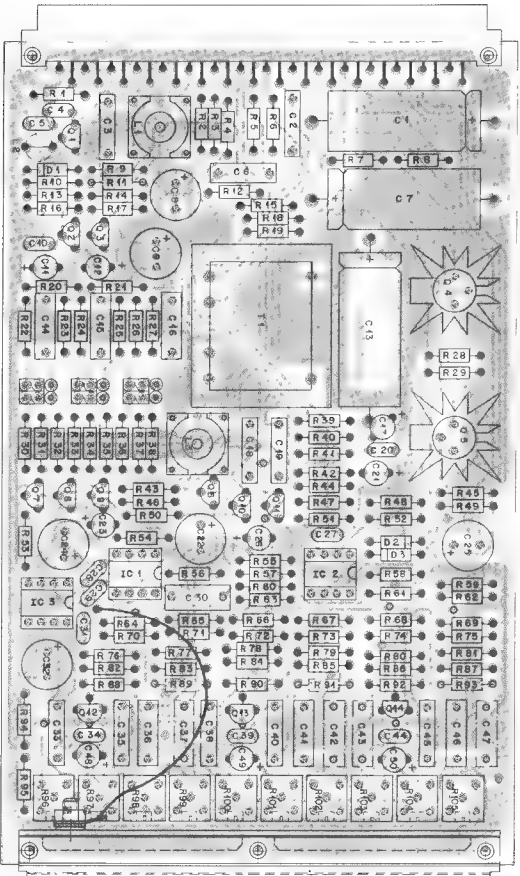
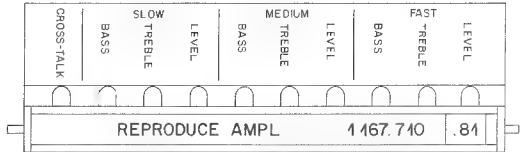
HEAD BLOCK ASSEMBLY 1.020.840-81 GR24



BASIS BOARD 2CH 1.167.705 GR34



REPRODUCE AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.710-81 GR34 EL1/2



REPRODUCE AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.710-81 GR34 EL1/2

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|--------------|---------------------------|-----|
| | C01 | 59.25.3102 | 1000 μ F | 16 V | |
| | C02 | 59.11.4472 | 4.7 nF | 16 V | |
| | C03 | 59.11.6561 | 560 pF | 5% 63 V | |
| | C04 | 59.34.4221 | 220 pF | 5% 63 V | |
| | C05 | 59.34.4101 | 100 μ F | 5% 63 V | |
| | C06 | 59.11.6881 | 820 pF | 5% 63 V | |
| | C07 | 59.25.3102 | 1000 μ F | 16 V | |
| | C08 | 59.22.3221 | 220 μ F | 10 V | |
| | C09 | 59.22.3221 | 220 μ F | 10 V | |
| | C10 | 59.34.0479 | 4.7 pF | 5% 63 V | |
| | C11 | 59.26.2100 | 10 μ F | 16 V | |
| | C12 | 59.26.2100 | 10 μ F | 16 V | |
| | C13 | 59.25.3102 | 1000 μ F | 16 V | |
| | C14 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C15 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C16 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C17 | 59.36.4109 | 1 μ F | 16 V | |
| | C18 | 59.11.6561 | 560 pF | 5% 63 V | |
| | C19 | 59.11.6332 | 3.3 nF | 5% 16 V | |
| | C20 | 59.32.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C21 | 59.26.0470 | 4.7 μ F | 3 V | |
| | C22 | 59.22.5101 | 100 μ F | 16 V | |
| | C23 | 59.99.0205 | 68 nF | | |
| | C24 | 59.22.5101 | 100 μ F | 3 V | |
| | C25 | 59.22.5101 | 100 μ F | 3 V | |
| | C26 | 59.26.0470 | 4.7 μ F | 3 V | |
| | C27 | 59.34.4331 | 330 pF | 5% 63 V | |
| | C28 | 59.32.3103 | 10 nF | 10% 16 V | |
| | C29 | 59.32.3103 | 10 nF | 10% 16 V | |
| | C30 | 59.02.2154 | 150 nF | 5% 16 V | |

| IND | DATE | NAME | |
|--------|----------|-----------|--|
| ④ | | | |
| ③ | | | |
| ② | | | |
| ① | 28.11.80 | Ruehger | |
| ① | 24.2.80 | J.M. Epli | |
| STUDER | | | Reproduce amplifier 1.167.710-81 PAGE 1 OF 7 |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|-------------|---------------------------|------|
| | C31 | 59.34.0229 | 2.2 pF | 5% 63 V | |
| | C32 | 59.22.5101 | 100 μ F | 16 V | |
| | C33 | 59.11.6332 | 3.3 nF | 5% 16 V | |
| | C34 | 59.32.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C35 | 59.11.4472 | 4.7 nF | 2.5% 16 V | |
| | C36 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C37 | | | not used | |
| | C38 | 59.11.6222 | 2.2 nF | 5% 16 V | |
| | C39 | 59.32.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C40 | 59.11.4472 | 4.7 nF | 2.5% 16 V | |
| | C41 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C42 | | | not used | |
| | C43 | | | not used | |
| | C44 | 59.32.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C45 | 59.11.4472 | 4.7 nF | 2.5% 16 V | |
| | C46 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 16 V | |
| | C47 | | | not used | |
| | C48 | 59.36.4229 | 2.2 μ F | 20% 16 V | |
| | C49 | 59.36.4229 | 2.2 μ F | 20% 16 V | |
| | C50 | 59.36.4229 | 2.2 μ F | 20% 16 V | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | D01 | 50.04.0125 | AN4448 | | P.T. |
| | D02 | 50.04.0125 | 1N4448 | | P.T. |
| | D03 | 50.04.0125 | 1N4448 | | P.T. |

| IND | DATE | NAME | |
|--------|----------|-----------|--|
| ④ | | | |
| ③ | | | |
| ② | | | |
| ① | 28.11.80 | Ruehger | |
| ① | 24.2.80 | J.M. Epli | |
| STUDER | | | Reproduce amplifier 1.167.710-81 PAGE 2 OF 7 |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|--------------|-------------|---------------------------|---|
| | I001 | 50.05.0243 | NE5534 P | NE 5534 N | TI, Si |
| | I002 | 50.05.0244 | NE5534 AP | NE 5534 AN | TI, Si |
| | I003 | 50.05.0243 | NE5534 P | NE 5534 N | TI, Si |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | L01 | 1.022.177.00 | 2 mH | | ST |
| | L02 | | | not used, wire bridge | |
| | L03 | 1.022.177.00 | 2 mH | | ST |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Q01 | 50.03.0496 | BC560 C | BC179 B | S, P |
| | Q02 | 50.03.0497 | BC550 C | BC109 C | P, M |
| | Q03 | 50.03.0496 | BC560 C | BC179 B | S, P |
| | Q04 | 50.03.0315 | BC160-16 | FBC 160-105 | S, F |
| | Q05 | 50.03.0316 | BC140-16 | FBC 140-165 | S, F |
| | Q06 | 1.010.034-50 | BC237 B | BC217 B | P, M |
| | Q07 | 1.010.034-50 | BC237 B sel | BC217 B sel | } sel. for inv. model (ic=3mA) V _{CE} < 0.7 mV, I _E = 0 mA |
| | Q08 | 1.010.034-50 | BC237 B sel | BC217 B sel | |
| | Q09 | 1.010.034-50 | BC237 B sel | BC217 B sel | } I _E < 25 mV, I _E = 4 mA |
| | Q10 | 1.010.034-50 | BC237 B | BC217 B | |
| | Q11 | 1.010.034-50 | BC237 B | BC217 B | P, M |
| | Q12 | 50.03.0329 | P1222 | SPF 316 | Id, M |
| | Q13 | 50.03.0329 | P1222 | SPF 316 | Id, M |
| | Q14 | 50.03.0329 | P1222 | SPF 316 | Id, M |

| IND | DATE | NAME | |
|--------|----------|-----------|--|
| ④ | | | |
| ③ | | | |
| ② | | | |
| ① | 28.11.80 | Ruehger | |
| ① | 24.2.80 | J.M. Epli | |
| STUDER | | | Reproduce amplifier 1.167.710-81 PAGE 3 OF 7 |

TI = Texas Instruments, TD = Teledyne
Si = Signetics, S = Siemens
ST = Studer, P = Philips, F = Fairchild
M = Motorola

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|----------------|---------------------------|-----|
| | R01 | 57.11.4473 | 4.7 k Ω | | |
| | R02 | 57.11.4393 | 39 k Ω | | |
| | R03 | 57.11.4391 | 390 Ω | | |
| | R04 | 57.11.4102 | 1 k Ω | | |
| | R05 | 57.11.4101 | 100 Ω | | |
| | R06 | 57.11.4472 | 4.7 k Ω | | |
| | R07 | 57.11.4473 | 4.7 Ω | | |
| | R08 | 57.11.4473 | 4.7 Ω | | |
| | R09 | 57.11.4103 | 10 k Ω | | |
| | R10 | 57.11.6822 | 82 k Ω | | |
| | R11 | | | not used | |
| | R12 | 57.39.1002 | 10 k Ω | 1% | |
| | R13 | 57.11.4102 | 1 k Ω | | |
| | R14 | 57.11.4471 | 470 Ω | | |
| | R15 | 57.11.4182 | 18 k Ω | | |
| | R16 | 57.11.4470 | 47 Ω | | |
| | R17 | 57.11.4103 | 10 k Ω | | |
| | R18 | 57.11.4182 | 18 k Ω | | |
| | R19 | 57.11.4182 | 18 k Ω | | |
| | R20 | 57.11.4101 | 100 Ω | | |
| | R21 | 57.11.4272 | 27 k Ω | | |
| | R22 | 57.11.4394 | 390 k Ω | | |
| | R23 | 57.11.4154 | 150 k Ω | | |
| | R24 | 57.11.4184 | 180 k Ω | | |
| | R25 | 57.11.4834 | 330 k Ω | | |
| | R26 | 57.11.4684 | 680 k Ω | | |
| | R27 | 57.11.6334 | 330 k Ω | | |
| | R28 | 57.11.4479 | 4.7 Ω | | |
| | R29 | 57.11.4479 | 4.7 Ω | | |
| | R30 | 57.11.4822 | 82 k Ω | | |

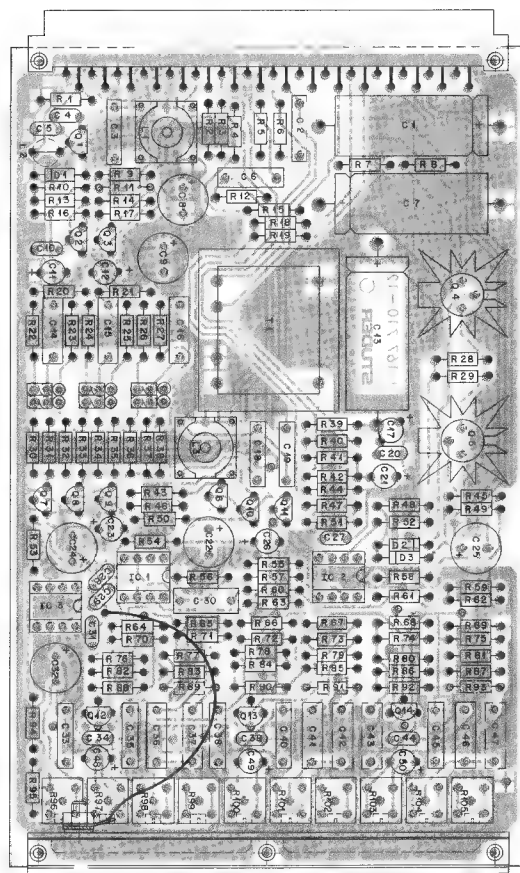
| IND | DATE | NAME | |
|--------|----------|-----------|--|
| ④ | | | |
| ③ | | | |
| ② | | | |
| ① | 28.11.80 | Ruehger | |
| ① | 24.2.80 | J.M. Epli | |
| STUDER | | | Reproduce amplifier 1.167.710-81 PAGE 4 OF 7 |

[illegible]

* VERSION 200 nW/m @ +8 dBm $\rightarrow R_{47} = 2,2 \text{ k}\Omega$



| | | | |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| CROSS-TALK | SLOW | MEDIUM | FAST |
| | LEVEL TREBLE BASS | LEVEL TREBLE BASS | LEVEL TREBLE BASS |
| REPRODUCE AMPL. | | 1.467.745 | .84 |



| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|---------|---------------------------|-----|
| | C01 | 59-25-7102 | 1000 μF | 16V | |
| | C02 | 59-11-4472 | 42nF | 16V | |
| | C03 | 59-11-6561 | 560 pF | 5% 63V | |
| | C04 | 59-24-4221 | 220 pF | 5% 63V | |
| | C05 | 59-24-4101 | 100 pF | 5% 63V | |
| | C06 | 59-11-6121 | 810 pF | 5% 63V | |
| | C07 | 59-25-7102 | 1000 μF | 16V | |
| | C08 | 59-22-3221 | 220 μF | 10V | |
| | C09 | 59-22-3221 | 220 μF | 10V | |
| | C10 | 59-24-0473 | 47 pF | 5% 63V | |
| | C11 | 59-26-2100 | 10 μF | 16V | |
| | C12 | 59-26-2100 | 10 μF | 16V | |
| | C13 | 59-25-7102 | 1000 μF | 16V | |
| | C14 | 59-11-7103 | 10 nF | 5% 16V | |
| | C15 | 59-11-7103 | 10 nF | 5% 16V | |
| | C16 | 59-11-7103 | 10 nF | 5% 16V | |
| | C17 | 59-26-4103 | 11 μF | 16V | |
| | C18 | 59-11-6561 | 560 pF | 5% 63V | |
| | C19 | 59-11-6132 | 33nF | 5% 16V | |
| | C20 | 59-22-7103 | 10 nF | 5% 16V | |
| | C21 | 59-26-0470 | 47 μF | 3V | |
| | C22 | 59-22-5101 | 100 μF | 16V | |
| | C23 | 59-99-0205 | 68 nF | | |
| | C24 | 59-22-5101 | 100 μF | 3V | |
| | C25 | 59-22-5101 | 100 μF | 3V | |
| | C26 | 59-26-0470 | 47 μF | 3V | |
| | C27 | 59-24-4331 | 330 pF | 5% 63V | |
| | C28 | 59-22-7103 | 10 nF | 10% 16V | |
| | C29 | 59-22-7103 | 10 nF | 10% 16V | |
| | C30 | 59-02-2154 | 150 nF | 5% 16V | |

| IND | DATE | NAME |
|-----|----------|------------|
| ④ | | |
| ③ | | |
| ② | | |
| ① | 28.11.80 | Buechegger |
| ○ | 26.2.80 | J M Egli |

| | | | |
|--------|---------------------|--------------|-------------|
| STUDER | Reproduce amplifier | 1.167.715-81 | PAGE 1 OF 7 |
|--------|---------------------|--------------|-------------|

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|--------------|------------|---------------------------|--------|
| | I C01 | 50-05-0243 | NE5534P | NE5534 N | Tl, Si |
| | I C02 | 50-05-0244 | NE5534AP | NE5534 AN | Tl, Si |
| | I C03 | 50-05-0243 | VE5534P | NE5534 N | Tl, Si |
| | -01 | 1 022 177 03 | 2mH | | ST |
| | L02 | | | not used, wire bridge | |
| | O03 | 1 022 177 03 | 2mH | | ST |
| | Q01 | 50-03-0496 | BC550C | BC179B | S, P |
| | Q02 | 50-03-0497 | BC550C | BC109C | P, M |
| | Q03 | 50-03-0496 | BC550C | BC179B | S, P |
| | Q04 | 50-03-0315 | BC160-16 | FBC160-10S | S, F |
| | Q05 | 50-03-0316 | BC140-16 | FBC140-16S | S, F |
| | Q06 | 1 010-034-50 | BC217B | BC217B | P, M |
| | Q07 | 1 010-034-50 | BC217B sel | BC217B sel | D, M |
| | Q08 | 1 010-034-50 | BC217B sel | BC217B sel | P, M |
| | Q09 | 1 010-034-50 | BC217B sel | BC217B sel | P, M |
| | Q10 | 1 010-034-50 | BC217B | BC217B | P, M |
| | Q11 | 1 010-034-50 | BC217B | BC217B | P, M |
| | Q12 | 50-03-0223 | P122D | SPF 316 | Td, M |
| | Q13 | 50-03-0223 | P122D | SPF 316 | Td, M |
| | Q14 | 50-03-0223 | P122D | SPF 316 | Td, M |

| IND | DATE | NAME |
|-----|----------|------------|
| ④ | | |
| ③ | | |
| ② | | |
| ① | 28.11.80 | Buechegger |
| ○ | 26.2.80 | J M Egli |

| | | | |
|--------|---------------------|--------------|-------------|
| STUDER | Reproduce amplifier | 1.167.715-81 | PAGE 3 OF 7 |
|--------|---------------------|--------------|-------------|

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|-------|---------------------------|-----|
| | R01 | 57-11-4473 | 47kΩ | | |
| | R02 | 57-11-4393 | 39kΩ | | |
| | R03 | 57-11-4391 | 390Ω | | |
| | R04 | 57-11-4102 | 1kΩ | | |
| | R05 | 57-11-4101 | 100Ω | | |
| | R06 | 57-11-4472 | 47kΩ | | |
| | R07 | 57-11-4473 | 47kΩ | | |
| | R08 | 57-11-4473 | 47kΩ | | |
| | R09 | 57-11-4103 | 10kΩ | | |
| | R10 | 57-11-4822 | 82kΩ | | |
| | R11 | | | not used | |
| | R12 | 57-39-1002 | 10kΩ | 1% | |
| | R13 | 57-11-4102 | 1kΩ | | |
| | R14 | 57-11-4471 | 470Ω | | |
| | R15 | 57-11-4182 | 18kΩ | | |
| | R16 | 57-11-4470 | 47Ω | | |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|------------|---------------|-------|---------------------------|-----|
| R31 | 57.11.472 | 47k Ω | | | |
| R32 | 57.11.4391 | 390 Ω | | | |
| R33 | 57.11.4392 | 39k Ω | | | |
| R34 | 57.11.4562 | 56k Ω | | | |
| R35 | 57.11.4391 | 390 Ω | | | |
| R36 | 57.11.4732 | 33k Ω | | | |
| R37 | 57.11.4182 | 18k Ω | | | |
| R38 | 57.11.4391 | 390 Ω | | | |
| R39 | 57.11.4479 | 47 Ω | | | |
| R40 | 57.11.4101 | 100 Ω | | | |
| R41 | 57.39.9092 | 909k Ω | 1% | | |
| R42 | 57.39.2002 | 20k Ω | 1% | | |
| R43 | 57.11.4102 | 1k Ω | | | |
| R44 | 57.39.6191 | 619k Ω | 1% | | |
| R45 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R46 | 57.11.4102 | 1k Ω | | | |
| R47 | 57.11.4102 | 1k Ω | | | |
| R48 | 57.11.4101 | 100 Ω | | | |
| R49 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R50 | 57.11.4102 | 1k Ω | | | |
| R51 | 57.39.2012 | 301k Ω | 1% | | |
| R52 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R53 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R54 | 57.11.4223 | 22k Ω | | | |
| R55 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R56 | 57.11.4333 | 33k Ω | | | |
| R57 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R58 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R59 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R60 | 57.11.4153 | 15k Ω | | | |

| IND | DATE | NAME | |
|-----|----------|-----------|--|
| (4) | | | |
| (3) | | | |
| (2) | | | |
| (1) | 28.11.80 | Buchegger | |
| (0) | 26.2.80 | J.M.Egli | |

STUDER Reproduce amplifier 1.167.715-81 PAGE 5 OF 7

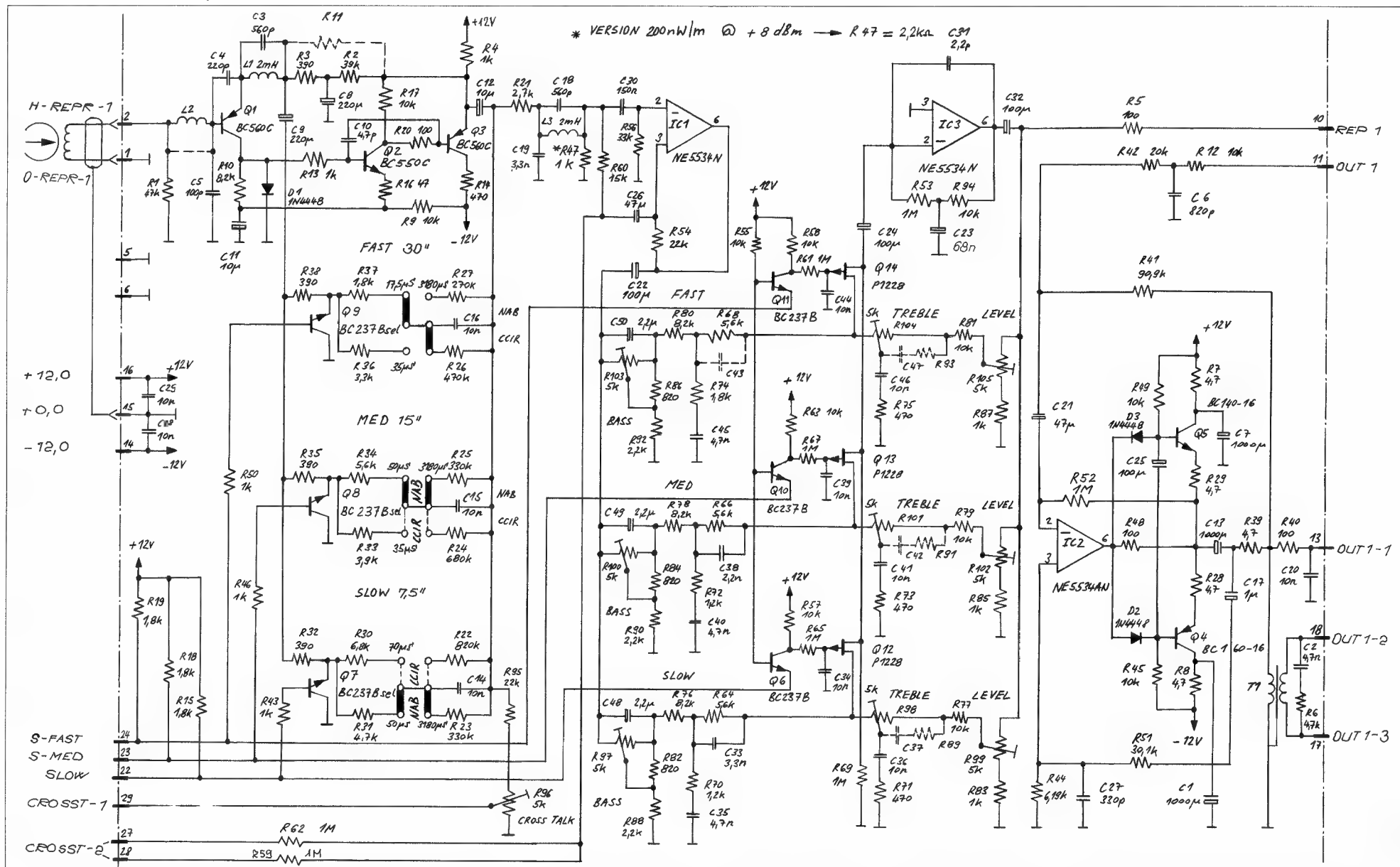
| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|------|--------------|--------------|-------|---------------------------|-----|
| R91 | 57.11.4222 | 22k Ω | | | |
| R92 | 57.11.4222 | 22k Ω | | | |
| R93 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R94 | 57.11.4222 | 22k Ω | | | |
| R95 | 57.11.4222 | 22k Ω | | | |
| R96 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R97 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R98 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R99 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R100 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R101 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R102 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R103 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R104 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| R105 | 58.01.6502 | 5k Ω | | | |
| T01 | 1.022.351.00 | | | | ST |

| IND | DATE | NAME | |
|-----|----------|-----------|--|
| (4) | | | |
| (3) | | | |
| (2) | | | |
| (1) | 28.11.80 | Buchegger | |
| (0) | 26.2.80 | J.M.Egli | |

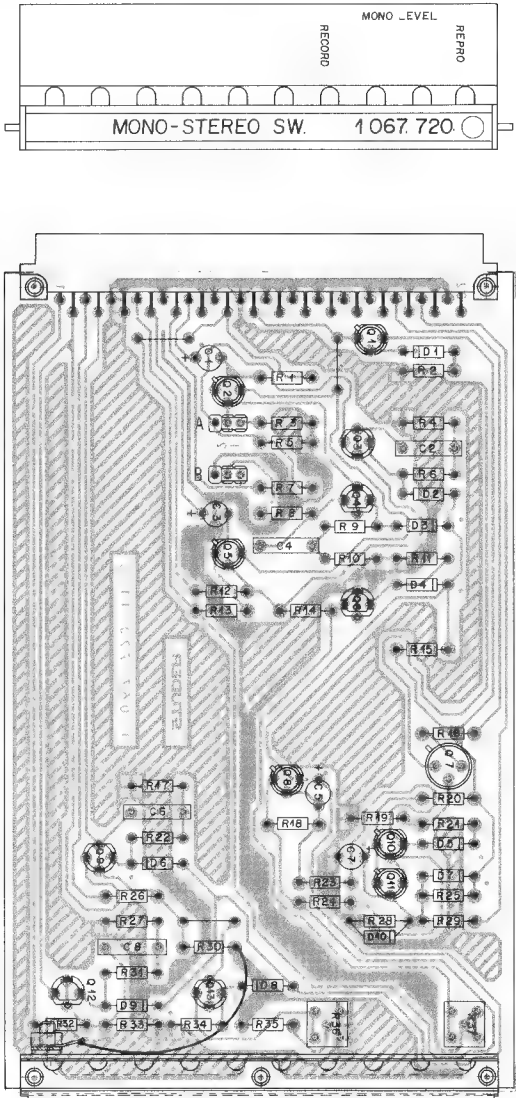
STUDER Reproduce amplifier 1.167.715-81 PAGE 7 OF 7

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|------------|--------------|-------|---------------------------|-----|
| R61 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R62 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R63 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R64 | 57.11.4562 | 56k Ω | | | |
| R65 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R66 | 57.11.4562 | 56k Ω | | | |
| R67 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R68 | 57.11.4562 | 56k Ω | | | |
| R69 | 57.11.4105 | 1M Ω | | | |
| R70 | 57.11.4122 | 12k Ω | | | |
| R71 | 57.11.4471 | 470 Ω | | | |
| R72 | 57.11.4122 | 12k Ω | | | |
| R73 | 57.11.4471 | 470 Ω | | | |
| R74 | 57.11.4122 | 12k Ω | | | |
| R75 | 57.11.4471 | 470 Ω | | | |
| R76 | 57.11.4822 | 82k Ω | | | |
| R77 | 57.11.4103 | 10k Ω | | | |
| R78 | 57.11.4822 | 82k Ω | | | |
| R79 | 5 | | | | |

REPRODUCE AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips 1.167.715-81 GR34 EL1/2



MONO-STEREO SWITCH PCB 1.067.720 GR34 EL3



| IND. | PDS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|----------|------------|------------|-----------|-----------------------------|-----------------|
| (02) | C.....1 | 99-26-2101 | 10 uF | 20%, 16V, Sal | Ph |
| C.....2 | 99-11-0321 | 3-3 uF | 10% | | |
| (02) | C.....3 | 99-26-2102 | 10 uF | 20%, 16V, Sal | Ph |
| C.....4 | 99-11-0332 | 3-3 uF | 10% | | |
| (02) | C.....5 | 99-26-2101 | 10 uF | 20%, 16V, Sal | Ph |
| C.....6 | 99-11-0332 | 3-3 uF | 10% | | |
| (02) | C.....7 | 99-22-9418 | 4T uF | 20%, 16V, Pl | |
| D.....1 | 50-04-0111 | 10V Z | 5% | | Ph+Tr |
| D.....2 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....3 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....4 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....5 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....6 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....7 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....8 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....9 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| D.....10 | 50-04-0121 | 18kAAB | | | Ph+Tr |
| (01) | D.....11 | 50-04-0121 | 18kAAB | | Ph+Tr |
| D.....1 | 50-01-0106 | 8C1788 | | | Ph+Si+o |
| D.....2 | 50-01-0404 | 8C108B | | | ITT+Rot+Ph+Si+o |
| D.....3 | 50-01-0124 | P12285 | W146 | | TS+Si |
| D.....4 | 50-01-0131 | 2W5639 | | | Rot+Si |
| D.....5 | 50-01-0104 | 8C108B | | | ITT+Rot+Ph+Si+o |
| D.....6 | 50-01-0131 | 2W5639 | | | Rot+Si |
| D.....7 | 50-01-0114 | 8C140-16 | F8C140 16 | | TS+Tr |
| D.....8 | 50-01-0404 | 8C108B | W146 | | ITT+Rot+Ph+Si+o |
| D.....9 | 50-01-0124 | P12285 | | | TS+Si |
| D.....10 | 50-01-0106 | 8C1788 | | | Ph+Si+o |
| D.....11 | 50-01-0106 | 8C1788 | | | Ph+Si+o |
| D.....12 | 50-01-0131 | 2W5639 | | | Rot+Si |
| D.....13 | 50-01-0114 | P12285 | W146 | | TS+Si |
| R.....1 | 51-41-0131 | 3-3 kOhm | 5% | | |
| R.....2 | 51-41-0222 | 2-2 kOhm | 5% | | |
| R.....3 | 51-41-0132 | 3-3 kOhm | 5% | | |
| R.....4 | 51-02-0410 | 10 MOhm | 5% | | |

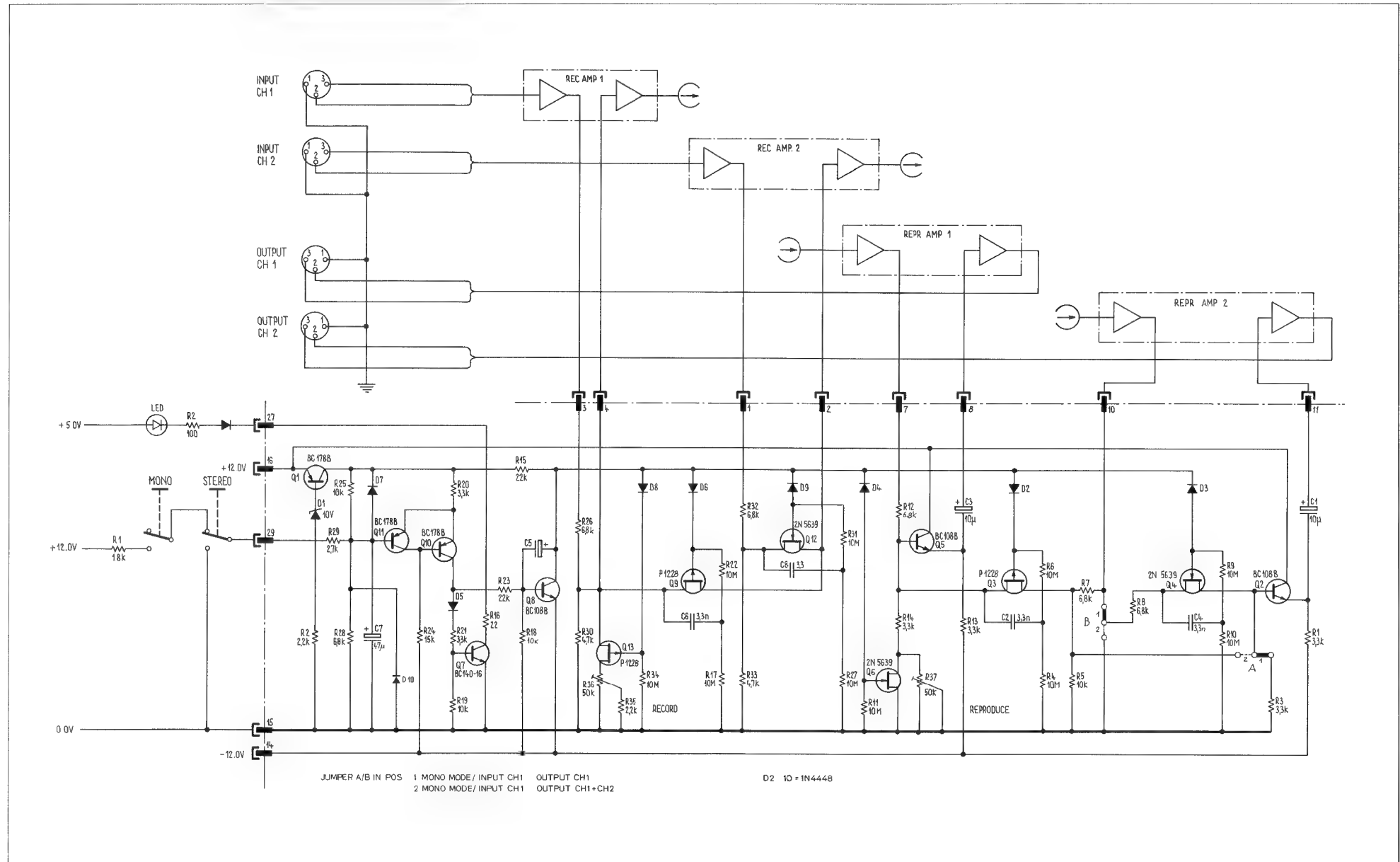
S T U D E R RO/12/04 PB MONO - STEREO - SWITCH 1.067.720.00 PAGE 1

| IND. | PDS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|----------|------------|----------|-------------|-----------------------------|--------|
| R.....5 | 51-41-0103 | 10 kOhm | 5% | | |
| R.....6 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....7 | 51-41-0482 | 4-8 kOhm | 5% | | |
| R.....8 | 51-41-0482 | 4-8 kOhm | 5% | | |
| R.....9 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....10 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....11 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....12 | 51-41-0482 | 4-8 kOhm | 5% | | |
| R.....13 | 51-41-0332 | 3-3 kOhm | 5% | | |
| R.....14 | 51-41-0132 | 3-3 kOhm | 5% | | |
| R.....15 | 51-41-0223 | 2-2 kOhm | 5% | | |
| R.....16 | 51-41-0220 | 2-2 kOhm | 5% | | |
| R.....17 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....18 | 51-41-0103 | 10 kOhm | 5% | | |
| R.....19 | 51-41-0103 | 10 kOhm | 5% | | |
| R.....20 | 51-41-0132 | 3-3 kOhm | 5% | | |
| R.....21 | 51-41-0332 | 3-3 kOhm | 5% | | |
| R.....22 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....23 | 51-41-0223 | 2-2 kOhm | 5% | | |
| R.....24 | 51-41-0132 | 3-3 kOhm | 5% | | |
| R.....25 | 51-41-0103 | 10 kOhm | 5% | | |
| R.....26 | 51-41-0482 | 4-8 kOhm | 5% | | |
| R.....27 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....28 | 51-41-0482 | 4-8 kOhm | 5% | | |
| R.....29 | 51-41-0472 | 4-7 kOhm | 5% | | |
| R.....30 | 51-41-0472 | 4-7 kOhm | 5% | | |
| R.....31 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....32 | 51-41-0482 | 4-8 kOhm | 5% | | |
| R.....33 | 51-41-0472 | 4-7 kOhm | 5% | | |
| R.....34 | 51-02-0106 | 10 MOhm | 5% | | |
| R.....35 | 51-41-0222 | 2-2 kOhm | 5% | | |
| R.....36 | 51-02-0403 | 50 MOhm | 20%, linear | | |
| R.....37 | 51-01-0403 | 50 MOhm | 20%, linear | | |

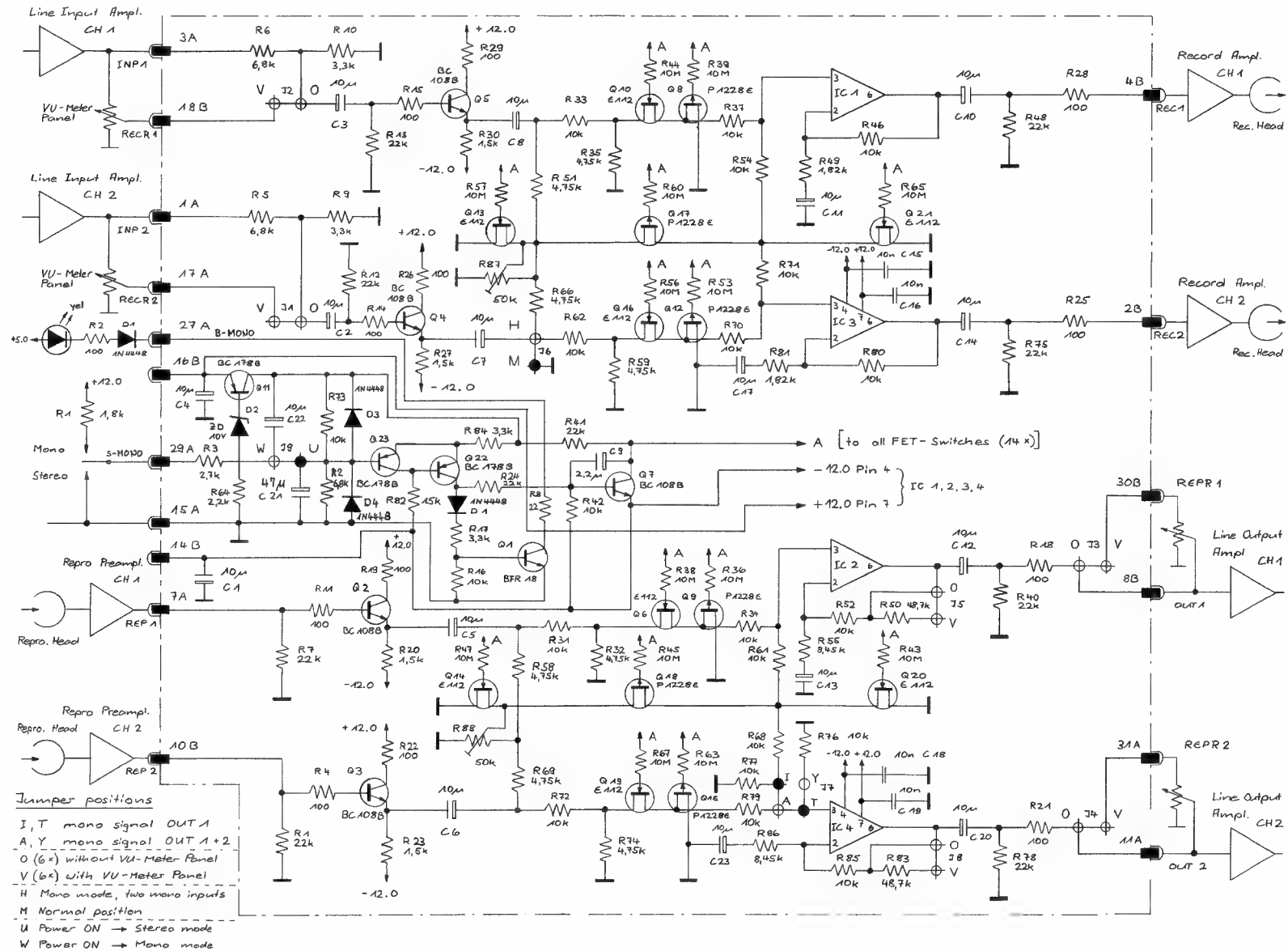
S T U D E R RO/12/04 PB MONO - STEREO - SWITCH 1.067.720.00 PAGE 2

| IND. | PDS.NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MANUF. |
|--|---------|----------|-------|-----------------------------|--------|
| E=Electrolytic, Sal=Solid aluminum | | | | | |
| MANUFACTURER: Ec=Panasonic, Itt=Intermetall, Rot=Motorola | | | | | |
| Ph=Philips, Si=Siemens, Se=Si conix | | | | | |
| Tr=Transitron, TS=Talcyma Semiconductors | | | | | |
| DATE: 75/11/20 (01) 80/07/10 (02) 80/12/01 | | | | | |
| S T U D E R RO/12/04 PB MONO - STEREO - SWITCH 1.067.720.00 PAGE 3 | | | | | |

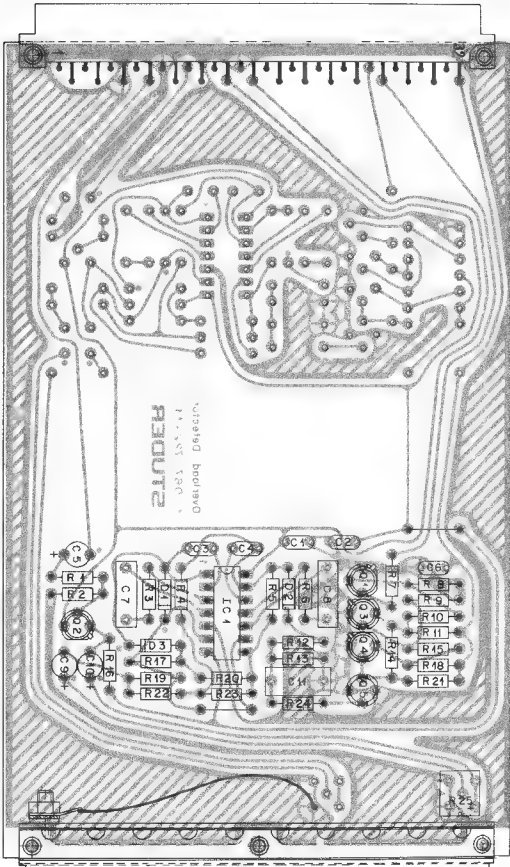
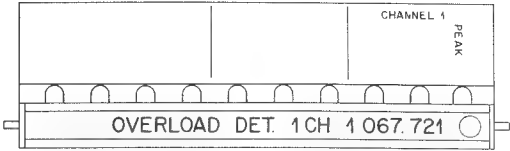
MONO-STEREO SWITCH PCB 1.067.720 GR34 EL3



MONO-STEREO SWITCH PCB 1.167.720 GR34 EL3



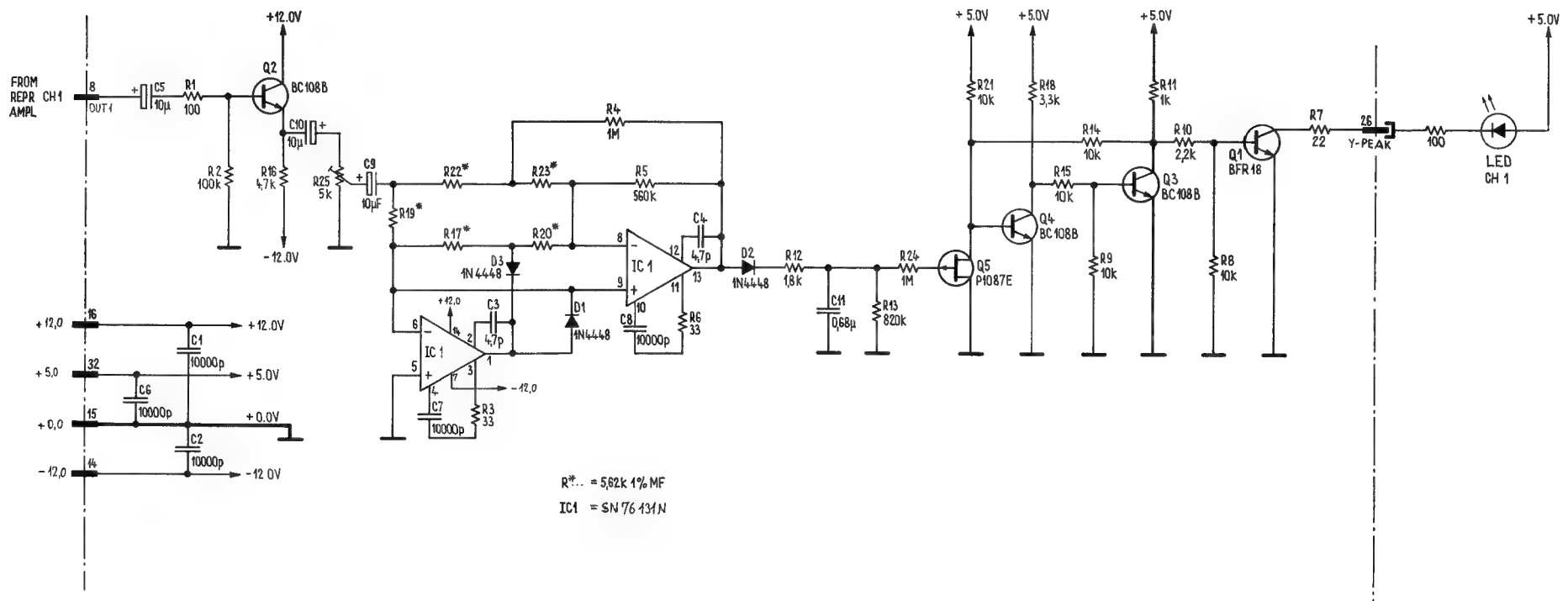
OVERLOAD DETECTOR PCB MONO 1.067.721 GR34 EL3



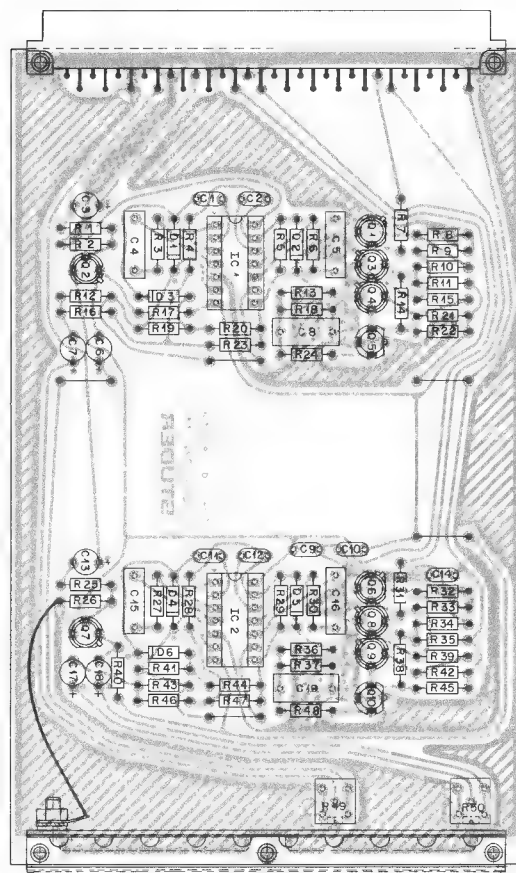
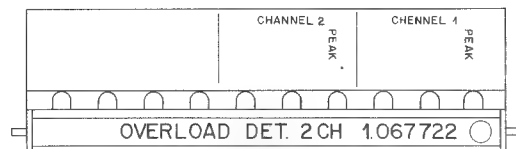
| Pos. | Bauzel No. | Bezeichnung | Stk. | Bemerkung |
|--|------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| C 1 | 59.32.3103 | C 10N 80% 25V KKR | 1 | |
| C 2 | 59.32.3103 | C 10N | 1 | |
| C 3 | 59.34.0479 | C 4.7P 5% 50V /LF | 1 | |
| C 4 | 59.34.0479 | C 4.7P | 1 | |
| C 5 | 59.30.4100 | C 100 -20% 16V TA | 1 | |
| C 6 | 59.32.3103 | C 10N 80% 25V KKR | 1 | |
| C 7 | 59.31.3103 | C 10N 5% 150V PC | 1 | |
| C 8 | 59.31.3103 | C 10N | 1 | |
| C 9 | 59.30.4100 | C 100 -20% 16V TA | 1 | |
| C 10 | 59.30.4100 | C 100 | 1 | |
| C 11 | 59.02.0684 | C .68U 5% 6.3 MFC | 1 | |
| D 1 | 50.04.0125 | D 1H.4440 | ST | 1 |
| D 2 | 50.04.0125 | D | | 1 |
| D 3 | 50.04.0125 | D | | 1 |
| Q 1 | 50.03.0434 | Q BPC 1B | BPC | - |
| Q 2 | 50.03.0409 | Q BC 10B B | | 1 |
| Q 3 | 50.03.0409 | Q BC 10B B | | 1 |
| Q 4 | 50.03.0409 | Q BC 10B B | | 1 |
| Q 5 | 50.03.0329 | Q P 1C87 B | P-Chan. 75V | 1 |
| R 1 | 57.41.4101 | R 100 5% .25W CSCR | 1 | |
| R 2 | 57.41.4104 | R 100N | - | |
| R 3 | 57.41.4330 | R 33 | | 1 |
| R 4 | 57.41.4105 | R 1.0M | | 1 |
| R 5 | 57.41.4564 | R 560k | - | |
| R 6 | 57.41.4330 | R 33 | | 1 |
| R 7 | 57.41.4220 | R 22 | | 1 |
| R 8 | 57.41.4104 | R 10 k | | 1 |
| R 9 | 57.41.4103 | R 10 k | | 1 |
| R 10 | 57.41.4222 | R 2.2k | | 1 |
| Aenderungen: 1) 7.7.76 2) 12.1.81 3) 4) 5) | | | | |
| STUDER Positionliste | | | | |
| REGENDSDORF ZÜRICH | | | Erstellt 27.6.75 P.B./gv | |
| Spitzenanzeiger-Versätker Mono | | | Geprüft | |
| Kopie für | | | Blatt 1 Blatt 2 | |
| Erstellt durch | | | 1.067.721 | |

| Pos. | Bauzel No. | Bezeichnung | Stk. | Bemerkung |
|--|------------|---------------------|--------------------------|-----------|
| R 11 | 57.41.4102 | R 1.0k 5% .25W CSCR | 1 | |
| R 12 | 57.41.4102 | R 1.0k | | 1 |
| R 13 | 57.41.4024 | R 820R | | 1 |
| R 14 | 57.41.4103 | R 10k | | 1 |
| R 15 | 57.41.4103 | R 10k | | 1 |
| R 16 | 57.41.4472 | R 4.7k | | 1 |
| R 17 | 57.39.5621 | R 5.62k 1% | MF | 1 |
| R 18 | 57.41.4332 | R 3.3k 5% | CSCR | 1 |
| R 19 | 57.39.5621 | R 5.62k 1% | MF | 1 |
| R 20 | 57.39.5621 | R 5.62k | | 1 |
| R 21 | 57.41.4103 | R 10k 5% | CSCR | 1 |
| R 22 | 57.39.5621 | R 5.62k 1% | MF | 1 |
| R 23 | 57.39.5621 | R 5.62k | | 1 |
| R 24 | 57.41.4105 | R 1.0M 5% | CSCR | 1 |
| R 25 | 58.01.6502 | R 5.0k 20% .5W PMS | | 1 |
| IC 1 | 50.05.0237 | IC SN 76 131 N | | 1 |
| Aenderungen: 1) 7.7.76 2) 12.1.81 3) 4) 5) | | | | |
| STUDER Positionliste | | | | |
| REGENDSDORF ZÜRICH | | | Erstellt 27.6.75 P.B./gv | |
| Spitzenanzeiger-Versätker Mono | | | Geprüft | |
| Kopie für | | | Blatt 2 Blatt 2 | |
| Erstellt durch | | | 1.067.721 | |

OVERLOAD DETECTOR PCB MONO 1.067.721 GR34 EL3



OVERLOAD DETECTOR PCB 2CH 1.067.722 GR34 EL3

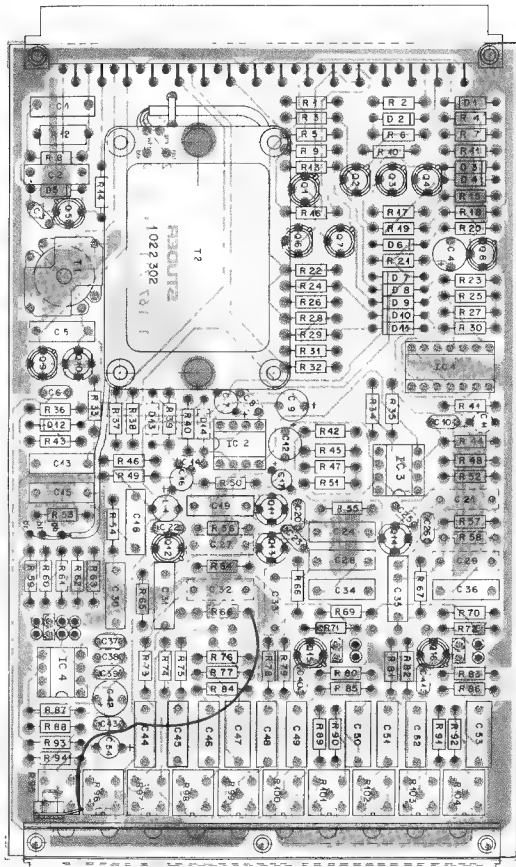
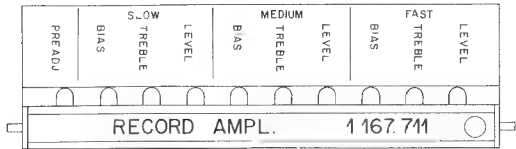


| Pos | Bestell-Nr. | Bezeichnung | Stk | Bemerkung |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----|-----------|
| (1) | C 1 | 59.34.0479 C 4,7 P 5% 50V KBR | 1 | |
| (1) | C 2 | 59.34.0479 C 4,7 P 5% 50V KBR | 1 | |
| (1) | C 3 | 59.30.4100 C 10 H -20% 16V TA | 1 | |
| (1) | C 4 | 59.11.3103 C 10 H 5% 160V PC | 1 | |
| (1) | C 5 | 59.11.3103 C 10 H 5% 160V PC | 1 | |
| (1) | C 6 | 59.30.4100 C 10 U -20% 16V TA | 1 | |
| (1) | C 7 | 59.30.4100 C 10U | 1 | |
| (1) | C 8 | 59.02.0584 C 58 U 5% 63V MPC | 1 | |
| (1) | C 9 | 59.32.3103 C 10 H 80% 25V KBR | 1 | |
| (1) | C 10 | 59.32.3103 C 10 H 80% 25V KBR | 1 | |
| (1) | C 11 | 59.34.0479 C 4,7 P 5% 50V | 1 | |
| (1) | C 12 | 59.34.0479 C 4,7 P 5% 50V | 1 | |
| (1) | C 13 | 59.30.4100 C 10 U -20% 16V TA | 1 | |
| (1) | C 14 | 59.32.3103 C 10 H 80% 25V KBR | 1 | |
| (1) | C 15 | 59.11.3103 C 10 H 5% 160V PC | 1 | |
| (1) | C 16 | 59.11.3103 C 10 H 5% 160V PC | 1 | |
| (1) | C 17 | 59.30.4100 C 10 U -20% 16V TA | 1 | |
| (1) | C 18 | 59.30.4100 C 10 U | 1 | |
| (1) | C 19 | 59.02.0584 C 58 U 5% 63V MPC | 1 | |
| (1) | D 1 | 50.04.0125 D 1H 4440 | 1 | |
| (1) | D 2 | 50.04.0125 D | 1 | |
| (1) | D 3 | 50.04.0125 D | 1 | |
| (1) | D 4 | 50.04.0125 D | 1 | |
| (1) | D 5 | 50.04.0125 D | 1 | |
| (1) | D 6 | 50.04.0125 D | 1 | |
| (1) | IC 1 | 50.05.0237 IC SN 76 131 N | 1 | |
| (1) | IC 2 | 50.05.0237 IC SN 76 131 N | 1 | |
| Änderungen: ① 7.7.76 ② 12.1.81 ③ ④ ⑤ | | | | |
| STUDER Positionenliste | | | | |
| Erstellt 27.6.75 P.B./gv | | | | |
| Geprüft: 1.1.76 | | | | |
| Blatt 1 Blatt 1 | | | | |
| Kopie für: Ersetzt durch 1.067.722 | | | | |

| Pos | Bestell-Nr. | Bezeichnung | Stk | Bemerkung |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----|-----------|
| (1) | D 1 | 50.01.0414 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 2 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 3 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 4 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 5 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 6 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 7 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 8 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 9 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | D 10 | 50.01.0409 D 1H 1H | 1 | |
| (1) | R 1 | 57.41.4101 R 100 5% .25W CSCH | 1 | |
| (1) | R 2 | 57.41.4104 R 100K | 1 | |
| (1) | R 3 | 57.41.4330 R 33 | 1 | |
| (1) | R 4 | 57.41.4105 R 1,0K | 1 | |
| (1) | R 5 | 57.41.4564 R 560K | 1 | |
| (1) | R 6 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 7 | 57.41.4220 R 22 | 1 | |
| (1) | R 8 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 9 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 10 | 57.41.4222 R 2,2K | 1 | |
| (1) | R 11 | 57.41.4102 R 1,0K | 1 | |
| (1) | R 12 | 57.41.4182 R 1,8K | 1 | |
| (1) | R 13 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 14 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 15 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 16 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 17 | 57.41.4472 R 4,7K 5% CSCH | 1 | |
| (1) | R 18 | 57.41.4824 R 820K | 1 | |
| (1) | R 19 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 20 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 21 | 57.41.4132 R 3,3K 5% CSCH | 1 | |
| (1) | R 22 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| Änderungen: ① 7.7.76 ② 12.1.81 ③ ④ ⑤ | | | | |
| STUDER Positionenliste | | | | |
| Erstellt 27.6.75 P.B./gv | | | | |
| Geprüft: 1.1.76 | | | | |
| Blatt 2 Blatt 1 | | | | |
| Kopie für: Ersetzt durch 1.067.722 | | | | |

| Pos | Bestell-Nr. | Bezeichnung | Stk | Bemerkung |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----|-----------|
| (1) | R 23 | 57.39.5621 R 5,62K 1% .25W MF | 1 | |
| (1) | R 24 | 57.41.4105 R 1,0K 5% CSCH | 1 | |
| (1) | R 25 | 57.41.4101 R 100 | 1 | |
| (1) | R 26 | 57.41.4104 R 100K | 1 | |
| (1) | R 27 | 57.41.4330 R 33 | 1 | |
| (1) | R 28 | 57.41.4105 R 1,0K | 1 | |
| (1) | R 29 | 57.41.4564 R 560K | 1 | |
| (1) | R 30 | 57.41.4330 R 33 | 1 | |
| (1) | R 31 | 57.41.4220 R 22 | 1 | |
| (1) | R 32 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 33 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 34 | 57.41.4222 R 2,2K | 1 | |
| (1) | R 35 | 57.41.4102 R 1,0K | 1 | |
| (1) | R 36 | 57.41.4182 R 1,8K | 1 | |
| (1) | R 37 | 57.41.4824 R 820K | 1 | |
| (1) | R 38 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 39 | 57.41.4103 R 10K | 1 | |
| (1) | R 40 | 57.41.4472 R 4,7K | 1 | |
| (1) | R 41 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 42 | 57.41.4132 R 3,3K 5% CSCH | 1 | |
| (1) | R 43 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 44 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 45 | 57.41.4103 R 10K 5% CSCH | 1 | |
| (1) | R 46 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 47 | 57.39.5621 R 5,62K 1% MF | 1 | |
| (1) | R 48 | 57.41.4105 R 1,0K 5% CSCH | 1 | |
| (1) | R 49 | 58.01.6502 R 5,0K 20% .5W PWS | 1 | |
| (1) | R 50 | 58.01.6502 R 5,0K | 1 | |
| Änderungen: ① 7.7.76 ② 12.1.81 ③ ④ ⑤ | | | | |
| STUDER Positionenliste | | | | |
| Erstellt 27.6.75 P.B./gv | | | | |
| Geprüft: 1.1.76 | | | | |
| Blatt 3 Blatt 1 | | | | |
| Kopie für: Ersetzt durch 1.067.722 | | | | |

RECORD AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.711 GR34 EL4/5



NORM
-10dB
-20dB
-30dB

CCIR
NAB
7,5 ips

CCIR
NAB
15 ips

RECORD AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.711 GR34 EL4/5

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|----------------|-------|--|------------|-------------|
| C 01 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 02 | 59.11.6102 | 1,0 N | 5% 400V PC | | |
| C 03 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 04 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 05 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 06 | 59.32.1102 | 1,0 N | 10% 500V KER | | |
| C 07 | 59.30.6339 | 3,3 U | 20% 35V TA | | |
| C 08 | nicht bestückt | | | | |
| C 09 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 10 | 59.32.2471 | 470 P | 10% 50V KER | | |
| C 11 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| C 12 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 13 | 59.31.1104 | 1 U | 20% 100V MPETP | | |
| C 14 | nicht bestückt | | | | |
| C 15 | 59.11.6222 | 2,2 N | 5% 400V PV | | |
| C 16 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| C 17 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| C 18 | 59.11.6151 | 150 P | 5% 400V PC | | |
| C 19 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 20 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 21 | nicht bestückt | | | | |
| C 22 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 23 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 24 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 25 | nicht bestückt | | | | |
| C 26 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 27 | nicht bestückt | | | | |
| C 28 | 59.11.6222 | 2,2 N | 5% 400V PC | | |
| C 29 | nicht bestückt | | | | |
| C 30 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 31 | 59.31.8152 | 1,5 N | 10% 400V PETP | | |
| C 32 | nicht bestückt | | | | |
| C 33 | nicht bestückt | | | | |
| C 34 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 35 | 59.11.6222 | 2,2 N | 5% 400V PC | | |
| C 36 | 59.11.3562 | 5,6 N | 5% 160V PC | | |
| C 37 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 38 | nicht bestückt | | | | |
| C 39 | 59.34.4221 | 220 P | 5% N750 KER | | |
| C 40 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 41 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 42 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 43 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 44 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 45 | 59.11.6151 | 150 P | 5% 400V PC | | |
| C 46 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl. 72. ② 10.8.77 Buchg. ② 13.10.76 Pa ② 13.8.76 Buchg./gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.711 | PAGE 1 of 5 |

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|----------------|-----------|--|------------|-------------|
| C 47 | 59.12.2224 | 22 U | 5% 100V MPETP | | |
| C 48 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 49 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 50 | 59.12.2224 | 22 U | 5% 100V MPETP | | |
| C 51 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 52 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 53 | 59.12.2224 | 22 U | 5% 100V MPETP | | |
| C 54 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| D 01 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 02 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 03 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 04 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 05 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 06 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 07 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 08 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 09 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 10 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 11 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 12 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 13 | nicht bestückt | | | | |
| D 14 | nicht bestückt | | | | |
| IC 01 | 50.05.0135 | SN 7402 N | TTL | | |
| IC 02 | 50.05.0243 | TDA 1034B | | | |
| IC 03 | 50.05.0243 | TDA 1034B | | | |
| IC 04 | 50.05.0243 | TDA 1034B | | | |
| L 01 | 62.02.1822 | 8,2 M | 5% | | |
| Q 01 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| Q 02 | 50.03.0306 | BC 178 B | PNP | | |
| Q 03 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 04 | 50.03.0306 | BC 178 B | PNP | | |
| Q 05 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 06 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| Q 07 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| Q 08 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl. 72. ② 10.8.77 Buchg. ② 13.10.76 Pa ② 13.8.76 Buchg./gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.711 | PAGE 2 of 5 |

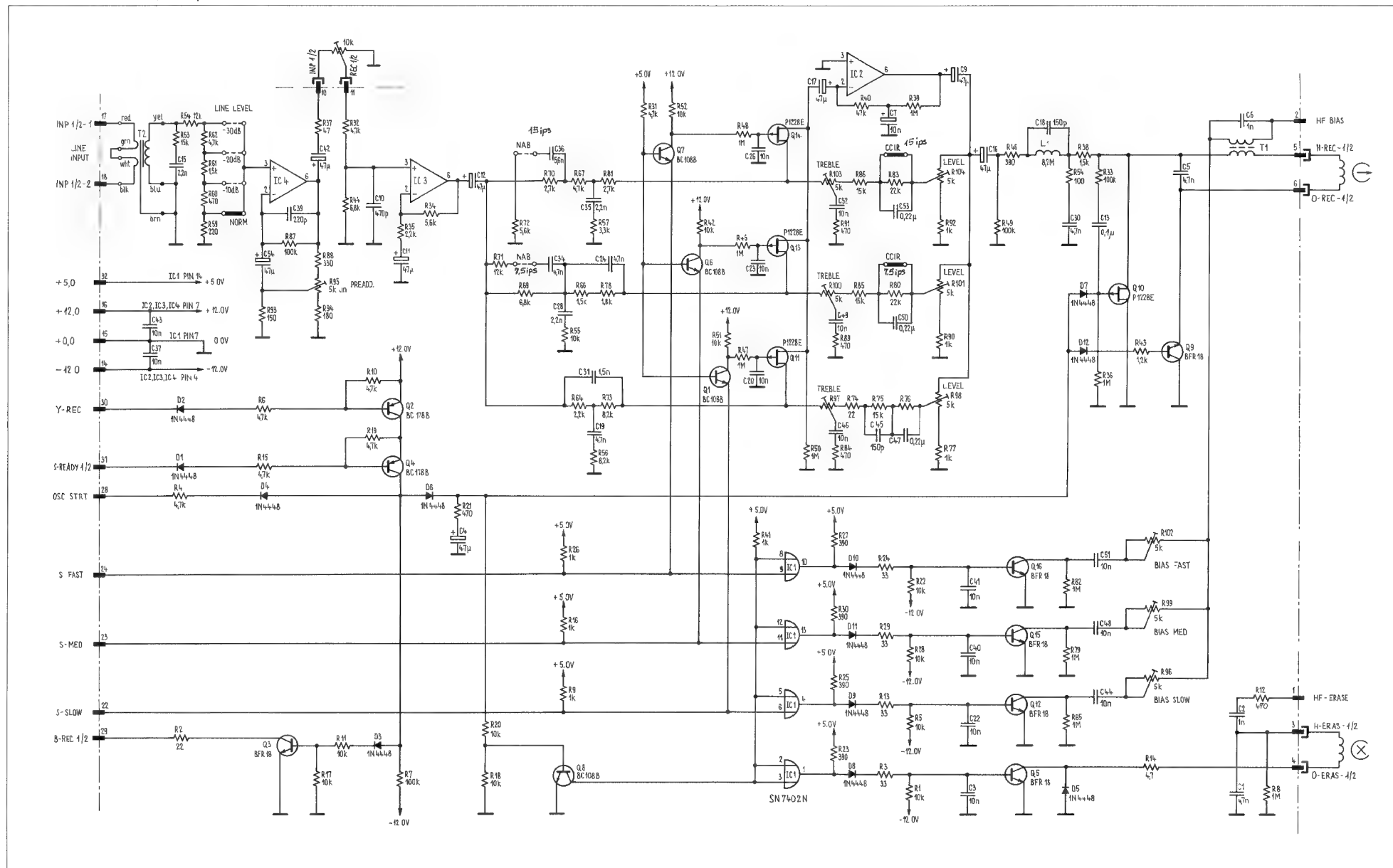
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|----------|--|------------|-------------|
| Q 09 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 10 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 11 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 12 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 13 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 14 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 15 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 16 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| R 01 | 57.41.4103 | 10 k | 5% .25W CSCH | | |
| R 02 | 57.41.4220 | 22 | | | |
| R 03 | 57.41.4330 | 33 | | | |
| R 04 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 05 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 06 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 07 | 57.41.4104 | 100 k | | | |
| R 08 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| R 09 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 10 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 11 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 12 | 57.99.0193 | 470 | 5% 1,5W DR | | |
| R 13 | 57.41.4330 | 33 | 5% .25W CSCH | | |
| R 14 | 57.02.5479 | 4,7 | 10% .25W CMA | | |
| R 15 | 57.41.4472 | 4,7 k | 5% .25W CSCH | | |
| R 16 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 17 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 18 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 19 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 20 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 21 | 57.41.4471 | 470 | | | |
| R 22 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 23 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 24 | 57.41.4330 | 33 | | | |
| R 25 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 26 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 27 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 28 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 29 | 57.41.4330 | 33 | | | |
| R 30 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 31 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 32 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 33 | 57.41.4104 | 100 k | | | |
| R 34 | 57.41.4562 | 5,6 k | | | |
| R 35 | 57.41.4472 | 2,2 k | | | |
| R 36 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl. 72. ② 10.8.77 Buchg. ② 13.10.76 Pa ② 13.8.76 Buchg./gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.711 | PAGE 3 of 5 |

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|----------------|-------|--|------------|-------------|
| R 37 | 57.41.4470 | 47 | 5% .25W CSCH | | |
| R 38 | 57.41.4152 | 1,5 k | | | |
| R 39 | 57.41.4473 | 47 k | | | |
| R 40 | 57.41.4473 | 47 k | | | |
| R 41 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 42 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 43 | 57.41.4122 | 1,2 k | | | |
| R 44 | 57.41.4682 | 6,8 k | | | |
| R 45 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| R 46 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 47 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| R 48 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| R 49 | 57.41.4104 | 100 k | | | |
| R 50 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| R 51 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 52 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 53 | 57.41.4153 | 15 k | | | |
| R 54 | 57.41.4101 | 100 | | | |
| R 55 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 56 | 57.41.4822 | 8,2 k | | | |
| R 57 | 57.41.4332 | 3,3 k | | | |
| R 58 | nicht bestückt | | | | |
| R 59 | 57.41.4221 | 220 | 5% .25W CSCH | | |
| R 60 | 57.41.4471 | 470 | | | |
| R 61 | 57.41.4152 | 1,5 k | | | |
| R 62 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 63 | 57.41.4123 | 12 k | | | |
| R 64 | 57.41.4222 | 2,2 k | | | |
| R 65 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| R 66 | 57.41.4152 | 1,5 k | | | |
| R 67 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 68 | nicht bestückt | | | | |
| R 69 | 57.41.4682 | 6,8 k | 5% .25W CSCH | | |
| R 70 | 57.41.4272 | 2,7 k | | | |
| R 71 | 57.41.4123 | 12 k | | | |
| R 72 | 57.41.4562 | 5,6 k | | | |
| R 73 | 57.41.4822 | 8,2 k | | | |
| R 74 | 57.41.4220 | 22 | | | |
| R 75 | 57.41.4153 | 15 k | | | |
| R 76 | 57.41.4224 | 220 k | | | |
| R 77 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 78 | 57.41.4182 | 1,8 k | | | |
| R 79 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| R 80 | 57.41.4223 | 22 k | | | |
| R 81 | 57.41.4272 | 2,7 k | | | |
| R 82 | 57.41.4105 | 1,0 M | | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl. 72. ② 10.8.77 Buchg. ② 13.10.76 Pa ② 13.8.76 Buchg./gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.711 | PAGE 4 of 5 |

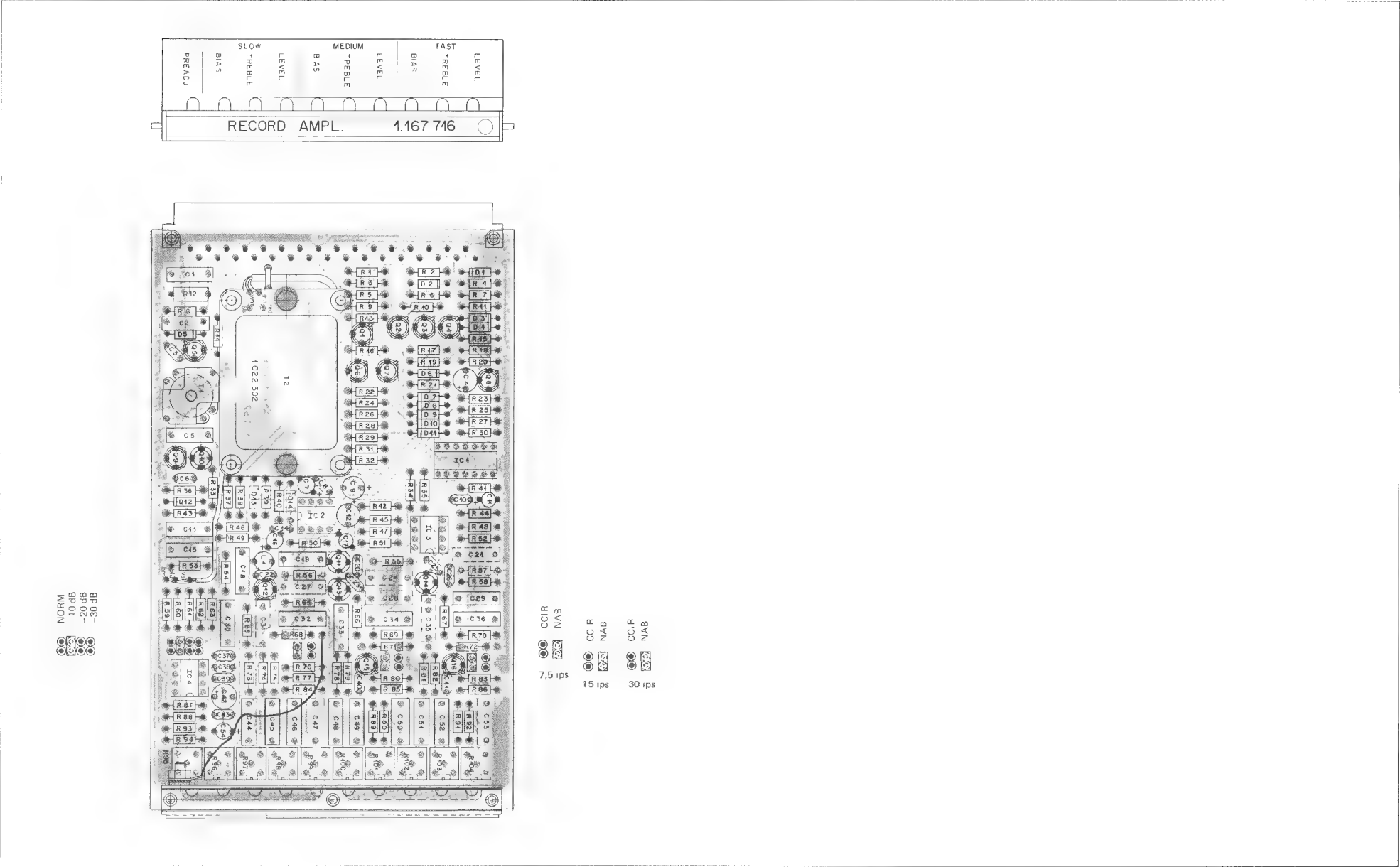
RECORD AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.711 GR34 EL4/5

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------------|-----------|---------------------|------------|-----|
| R 83 | 57.41.4223 | 22 k | 5% .25W | CSCH | |
| R 84 | 57.41.4471 | 470 | | | |
| R 85 | 57.41.4153 | 15 k | | | |
| R 86 | 57.41.4153 | 15 k | | | |
| R 87 | 57.41.4104 | 100 k | | | |
| R 88 | 57.41.4931 | 330 | | | |
| R 89 | 57.41.4471 | 470 | | | |
| R 90 | 57.41.4102 | 1.0 k | | | |
| R 91 | 57.41.4471 | 470 | | | |
| R 92 | 57.41.4102 | 1.0 k | | | |
| R 93 | 57.41.4151 | 150 | | | |
| R 94 | 57.41.4181 | 180 | | | |
| R 95 | 58.01.6502 | 5.0 k | 20% .5 W | PMG | |
| R 96 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 97 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 98 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 99 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 100 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 101 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 102 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 103 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| R 104 | 58.01.6502 | 5.0 k | | | |
| T 01 | 1.022.141.00 | | HP-Trafo | | |
| T 02 | 1.022.302.00 | | Uebertrager 1:1 | | |
| | | | ④ 23.1.78 Hgl. NZ | | |
| | | | ④ 10.8.77 Buchg. | | |
| | | | ④ 13.10.76 Pa | | |
| | | | ④ 13.8.75 Buchg./qv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | Record Amplifier | 1.167.711 | PAGE | | |
| | | | 5 of 5 | | |

RECORD AMPLIFIER PCB 3.75/7.5/15 ips 1.167.711 GR34 EL4/5



RECORD AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips 1.167.716 GR34 EL4/5



RECORD AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips 1.167.716 GR34 EL4/5

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|----------------|-------|-------------------|------------|-------------|
| C 01 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 02 | 59.11.6102 | 1,0 N | 5% 400V PC | | |
| C 03 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 04 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 05 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 06 | 59.32.1102 | 1,0 N | 10% 500V KER | | |
| C 07 | 59.30.6339 | 3,3 U | 20% 35V TA | | |
| C 08 | nicht bestückt | | | | |
| C 09 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 10 | 59.32.2471 | 470 P | 10% 50V KER | | |
| C 11 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| C 12 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 13 | 59.31.1104 | 1 U | 20% 100V MPETP | | |
| C 14 | nicht bestückt | | | | |
| C 15 | 59.11.6222 | 2,2 N | 5% 400V PV | | |
| C 16 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| C 17 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| C 18 | 59.11.6151 | 150 P | 5% 400V PC | | |
| C 19 | 59.11.6222 | 2,2 N | 2,5% 400V PV | | |
| C 20 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 21 | nicht bestückt | | | | |
| C 22 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 23 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 24 | | | | | |
| C 25 | nicht bestückt | | | | |
| C 26 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 27 | nicht bestückt | | | | |
| C 28 | | | | | |
| C 29 | 59.31.8153 | 15 N | 10% 400V MPETP | | |
| C 30 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 31 | | | | | |
| C 32 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 33 | 59.11.6222 | 2,2 N | 2,5% 400V PV | | |
| C 34 | 59.11.3562 | 5,6 N | 5% 160V PC | | |
| C 35 | | | | | |
| C 36 | 59.11.4472 | 4,7 N | 2,5% 160V PC | | |
| C 37 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 38 | nicht bestückt | | | | |
| C 39 | 59.14.4221 | 220 P | 5% N750 KER | | |
| C 40 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 41 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 42 | 59.30.5470 | 47 U | 20% 20V TA | | |
| C 43 | 59.32.3103 | 10 N | 80% 40V KER | | |
| C 44 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 45 | 59.12.2224 | 22 U | 5% 100V MPETP | | |
| C 46 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl 28 | | |
| | | | ③ 10.8.77 Me1.7gv | | |
| | | | ④ 19.4.77 Me1.7gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.716 | PAGE 1 of 5 |

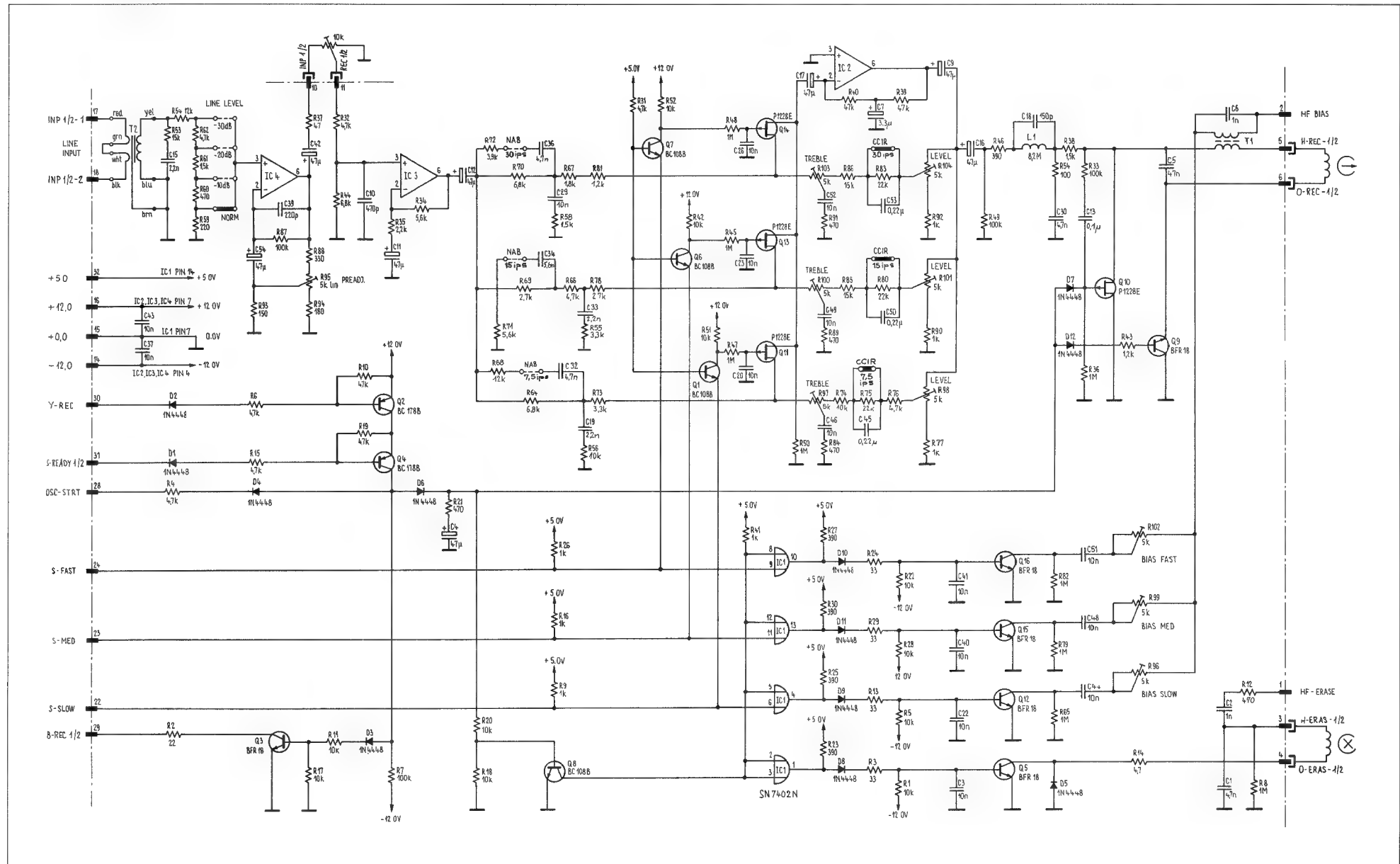
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|----------------|------------|-------------------|------------|-------------|
| C 47 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 48 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 49 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 50 | 59.12.2224 | 22 U | 5% 100V MPETP | | |
| C 51 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 52 | 59.11.3103 | 10 N | 5% 160V PC | | |
| C 53 | | | | | |
| C 54 | 59.30.1470 | 47 U | 20% 3V TA | | |
| D 01 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 02 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 03 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 04 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 05 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 06 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 07 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 08 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 09 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 10 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 11 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 12 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | SI | | |
| D 13 | nicht bestückt | | | | |
| D 14 | nicht bestückt | | | | |
| IC 01 | 50.05.0135 | SN 7402 N | TTL | | |
| IC 02 | 50.05.0243 | TDA 1034 B | | | |
| IC 03 | 50.05.0243 | TDA 1034 B | | | |
| IC 04 | 50.05.0243 | TDA 1034 B | | | |
| L 01 | 62.02.1822 | 8,2 M | 5% | | |
| Q 01 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| Q 02 | 50.03.0306 | BC 178 B | PNP | | |
| Q 03 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 04 | 50.03.0306 | BC 178 B | PNP | | |
| Q 05 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 06 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| Q 07 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| Q 08 | 50.03.0409 | BC 108 B | NPN | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl 28 | | |
| | | | ③ 10.8.77 Me1.7gv | | |
| | | | ④ 19.4.77 Me1.7gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.716 | PAGE 2 of 5 |

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|----------|-------------------|------------|-------------|
| Q 09 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 10 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 11 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 12 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 13 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 14 | 50.03.0329 | P 1228 E | | | |
| Q 15 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| Q 16 | 50.03.0434 | BFR 18 | NPN | | |
| R 01 | 57.41.4103 | 10 k | 5% .25W CSCH | | |
| R 02 | 57.41.4220 | 22 | | | |
| R 03 | 57.41.4330 | 33 | | | |
| R 04 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 05 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 06 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 07 | 57.41.4104 | 100 k | | | |
| R 08 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 09 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 10 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 11 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 12 | 57.99.0193 | 470 | 10% 1,5W DRAHT | | |
| R 13 | 57.41.4330 | 33 | 5% .25W CSCH | | |
| R 14 | 57.02.5479 | 4,7 | 10% .25W CMA | | |
| R 15 | 57.41.4472 | 4,7 k | 5% .25W CSCH | | |
| R 16 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 17 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 18 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 19 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 20 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 21 | 57.41.4471 | 470 | | | |
| R 22 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 23 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 24 | 57.41.4330 | 33 | | | |
| R 25 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 26 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 27 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 28 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 29 | 57.41.4330 | 33 | | | |
| R 30 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 31 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 32 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 33 | 57.41.4104 | 100 k | | | |
| R 34 | 57.41.4562 | 5,6 k | | | |
| R 35 | 57.41.4222 | 2,2 k | | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl 28 | | |
| | | | ③ 10.8.77 Me1.7gv | | |
| | | | ④ 19.4.77 Me1.7gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.716 | PAGE 3 of 5 |

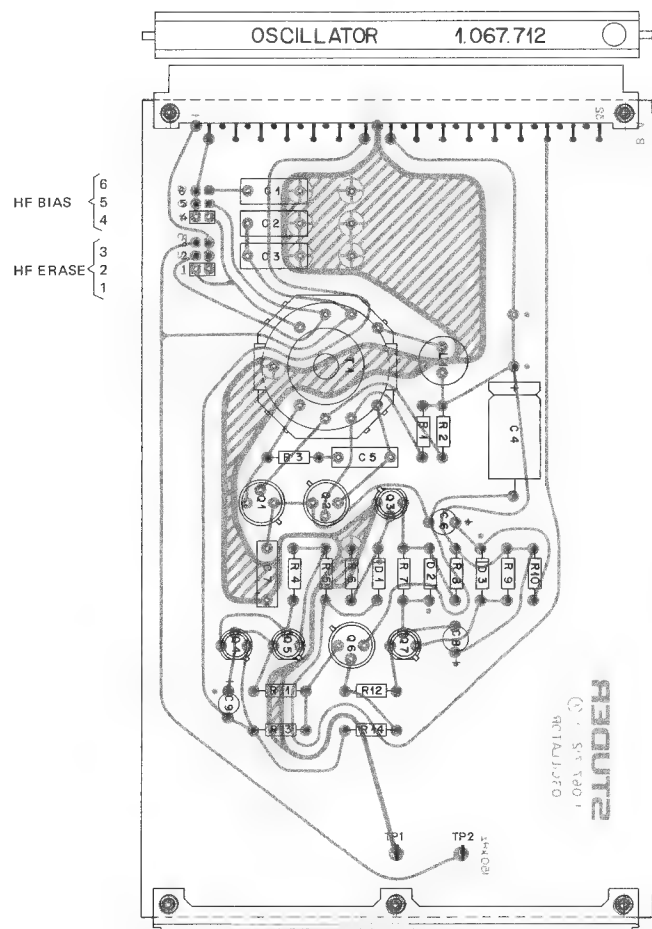
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|----------------|-------|-------------------|------------|-------------|
| R 36 | 57.41.4105 | 1 M | 5% .25W CSCH | | |
| R 37 | 57.41.4470 | 47 | | | |
| R 38 | 57.41.4152 | 1,5 k | | | |
| R 39 | 57.41.4473 | 47 k | | | |
| R 40 | 57.41.4473 | 47 k | | | |
| R 41 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 42 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 43 | 57.41.4122 | 1,2 k | | | |
| R 44 | 57.41.4682 | 6,8 k | | | |
| R 45 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 46 | 57.41.4391 | 390 | | | |
| R 47 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 48 | 57.41.4103 | 1 M | | | |
| R 49 | 57.41.4104 | 100 k | | | |
| R 50 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 51 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 52 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 53 | 57.41.4153 | 15 k | | | |
| R 54 | 57.41.4681 | 680 | | | |
| R 55 | 57.41.4337 | 3,3 k | | | |
| R 56 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 57 | nicht bestückt | | | | |
| R 58 | 57.41.4561 | 560 | | | |
| R 59 | 57.41.4221 | 220 | | | |
| R 60 | 57.41.4471 | 470 | | | |
| R 61 | 57.41.4152 | 1,5 k | | | |
| R 62 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 63 | 57.41.4123 | 12 k | | | |
| R 64 | 57.41.4682 | 6,8 k | | | |
| R 65 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 66 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 67 | 57.41.4182 | 1,8 k | | | |
| R 68 | 57.41.4123 | 12 k | | | |
| R 69 | 57.41.4272 | 2,7 k | | | |
| R 70 | 57.41.4682 | 6,8 k | | | |
| R 71 | 57.41.4562 | 5,6 k | | | |
| R 72 | 57.41.4392 | 3,9 k | | | |
| R 73 | 57.41.4332 | 3,3 k | | | |
| R 74 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 75 | 57.41.4223 | 22 k | | | |
| R 76 | 57.41.4472 | 4,7 k | | | |
| R 77 | 57.41.4102 | 1,0 k | | | |
| R 78 | 57.41.4272 | 2,7 k | | | |
| R 79 | 57.41.4105 | 1 M | | | |
| R 80 | 57.41.4223 | 22 k | | | |
| R 81 | 57.41.4122 | 1,2 k | | | |
| | | | ② 23.1.78 Hgl 28 | | |
| | | | ③ 10.8.77 Me1.7gv | | |
| | | | ④ 19.4.77 Me1.7gv | | |
| | | | IND DATE NAME | | |
| STUDER | | | Record Amplifier | 1.167.716 | PAGE 4 of 5 |

[illegible]

RECORD AMPLIFIER PCB 7.5/15/30 ips 1.167.716 GR34 EL4/5



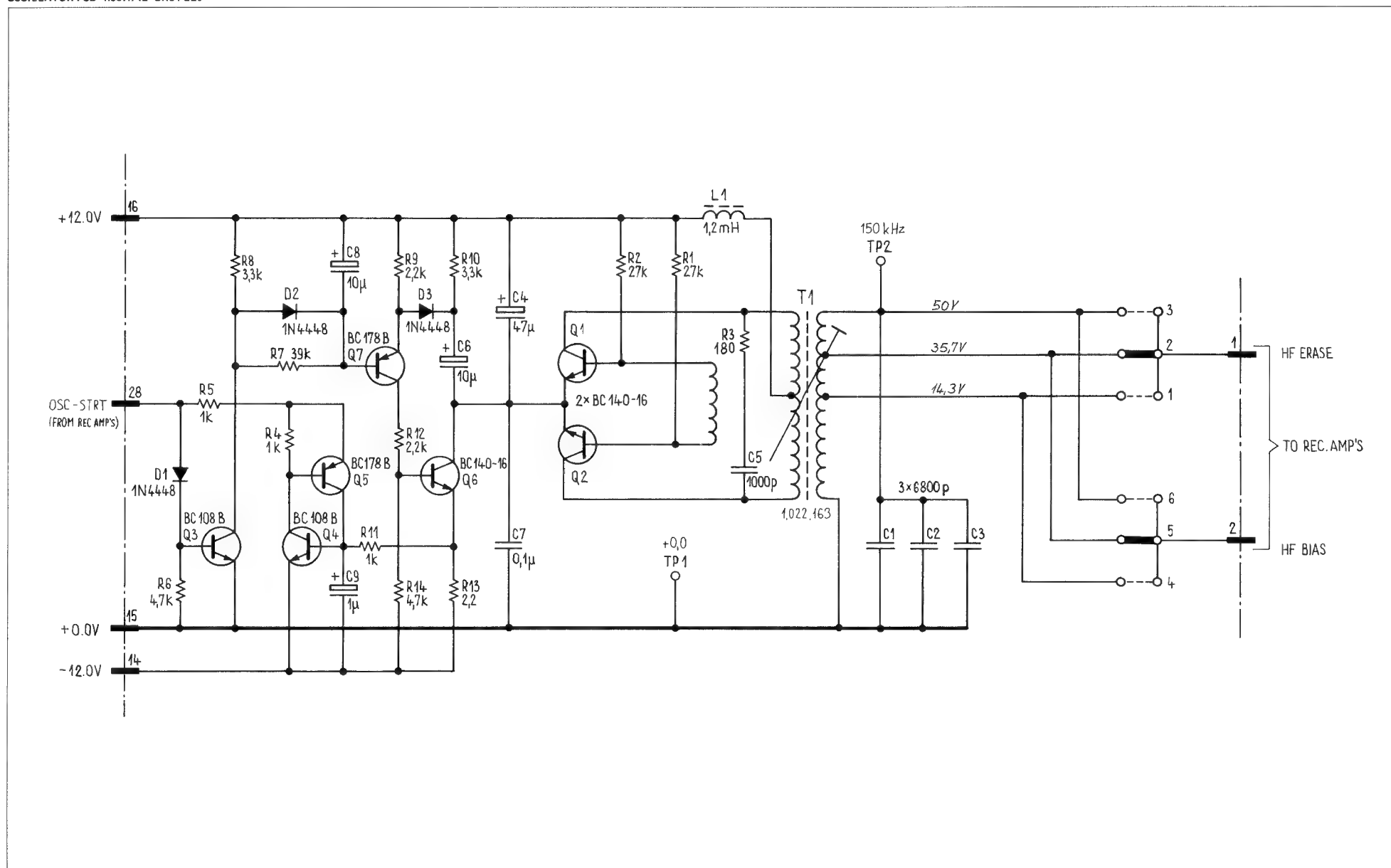
OSCILLATOR PCB 1.067.712 GR34 EL6



| Pos | Bauteil No. | Bezeichnung | Stk | Bemerkung |
|----------------------|-------------|-----------------------|-----|-----------------------------|
| C 1 | 59.99.0515 | C 6,8H 5% 160V | 1 | |
| C 2 | 59.99.0515 | C 6,8H | 1 | |
| C 3 | 59.99.0515 | C 6,8H | 1 | |
| C 4 | 59.15.4470 | C 47H -10% 50V | 1 | |
| C 5 | 59.11.6109 | C 1,0H 5% 50V | 1 | |
| C 6 | 59.10.6100 | C 10H -20% 35V | 1 | |
| C 7 | 59.11.1104 | C 0,1U 20% 100V MK22F | 1 | |
| C 8 | 59.10.6100 | C 10H -20% 35V | 1 | |
| C 9 | 59.10.6109 | C 1,0H | 1 | |
| D 1 | 50.04.0125 | D 1N 4448 | 1 | |
| D 2 | 50.04.0125 | D 1N 4448 | 1 | |
| D 3 | 50.04.0125 | D 1N 4448 | 1 | |
| L 1 | 62.02.2122 | L 1,2H 5% 10 D | 1 | |
| Q 1 | 50.03.0316 | Q BC 140 -16 | 1 | |
| Q 2 | 50.03.0316 | Q BC 140 -16 | 1 | |
| Q 3 | 50.03.0409 | Q BC 108 B | 1 | |
| Q 4 | 50.03.0409 | Q BC 108 B | 1 | |
| Q 5 | 50.03.0106 | Q BC 178 B | 1 | |
| Q 6 | 50.03.0316 | Q BC 140 -16 | 1 | |
| Q 7 | 50.03.0306 | Q BC 178 B | 1 | |
| Änderungen ① ② ③ ④ ⑤ | | | | |
| STUDER | | Positionsliste | | Erste P. 20.5.75 Buchhalter |
| REGENSDORF | | Oscillator | | Geprüft 20.05.75 |
| ZÜRICH | | Blatt 1 | | Blätter 2 |
| Kopie für | | Ersetzt für | | 1.067.712 |
| | | Ersetzt durch | | |

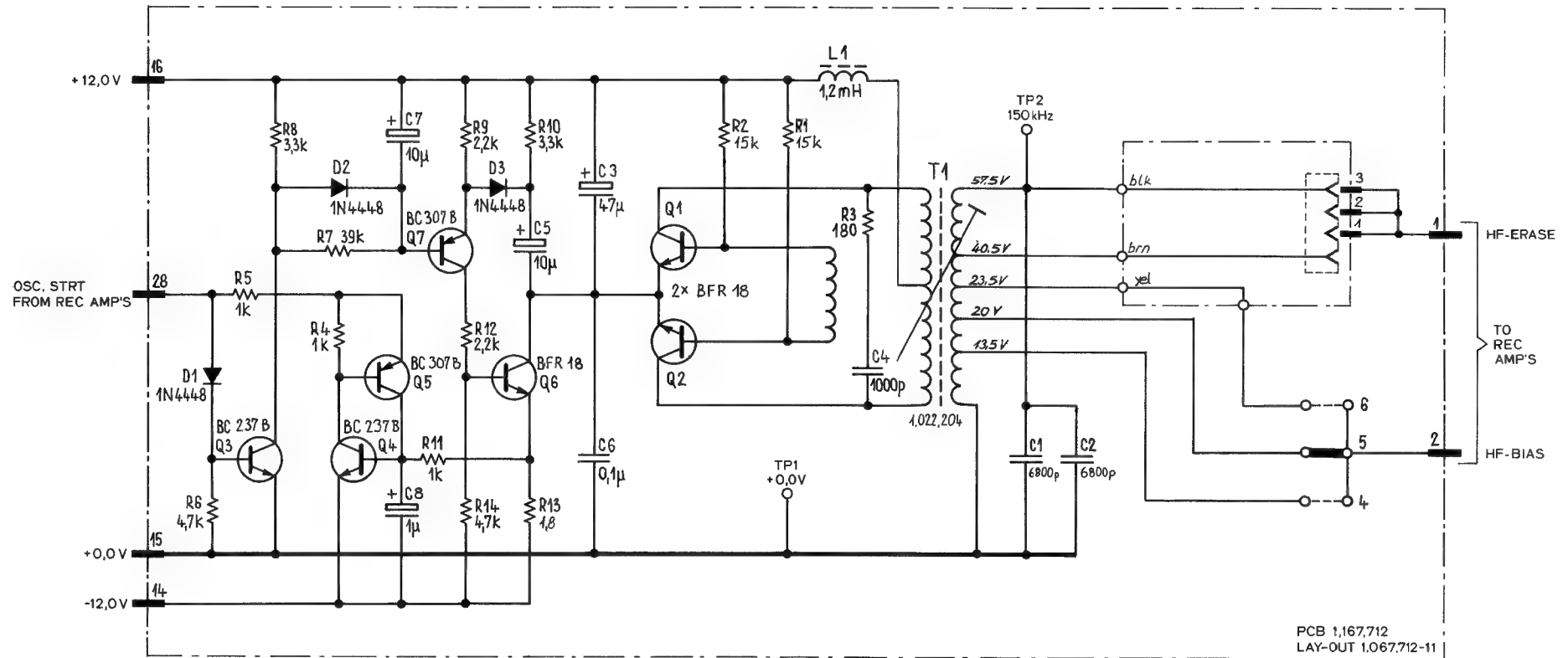
| Pos | Bauteil No. | Bezeichnung | Stk | Bemerkung |
|----------------------|--------------|--------------------|-----|-----------------------------|
| R 1 | 57.41.4271 | R 27k 5% .25W CSCH | 1 | |
| R 2 | 57.41.4271 | R 27k | 1 | |
| R 3 | 57.02.4181 | R 180 | 1 | |
| R 4 | 57.41.4102 | R 1,0k CSCH | 1 | |
| R 5 | 57.41.4102 | R 1,0k | 1 | |
| R 6 | 57.41.4472 | R 4,7k | 1 | |
| R 7 | 57.41.4393 | R 39k | 1 | |
| R 8 | 57.41.4332 | R 3,3k | 1 | |
| R 9 | 57.41.4222 | R 2,2k | 1 | |
| R 10 | 57.41.4332 | R 3,3k | 1 | |
| R 11 | 57.41.4102 | R 1,0k | 1 | |
| R 12 | 57.41.4222 | R 2,2k | 1 | |
| R 13 | 57.41.4229 | R 2,2 | 1 | |
| R 14 | 57.41.4472 | R 4,7k | 1 | |
| T 1 | 1.027.163.00 | Oscillatorschleife | 1 | |
| Änderungen ① ② ③ ④ ⑤ | | | | |
| STUDER | | Positionsliste | | Erste P. 20.5.75 Buchhalter |
| REGENSDORF | | Oscillator | | Geprüft 20.05.75 |
| ZÜRICH | | Blatt 2 | | Blätter 2 |
| Kopie für | | Ersetzt für | | 1.067.712 |
| | | Ersetzt durch | | |

OSCILLATOR PCB 1.067.712 GR34 EL6

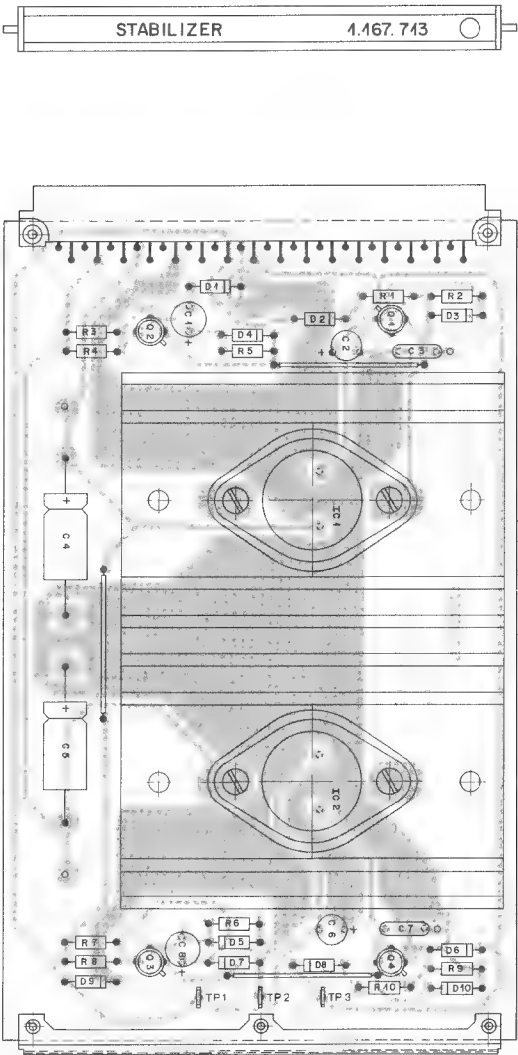


El=Electrolytic; Pc=Polycarb.; Mpc=Metallized polycarb.
Manufacturer: Motorola; Ph=Philips; S=simens; St=Studer
FRIG 80/06/26 (01) 81/13/26
S T J D S R 8/1/22 PB OSILATOR 1.167.732.00 PAGE 2

OSCILLATOR PCB 1.167.712 GR34 EL6

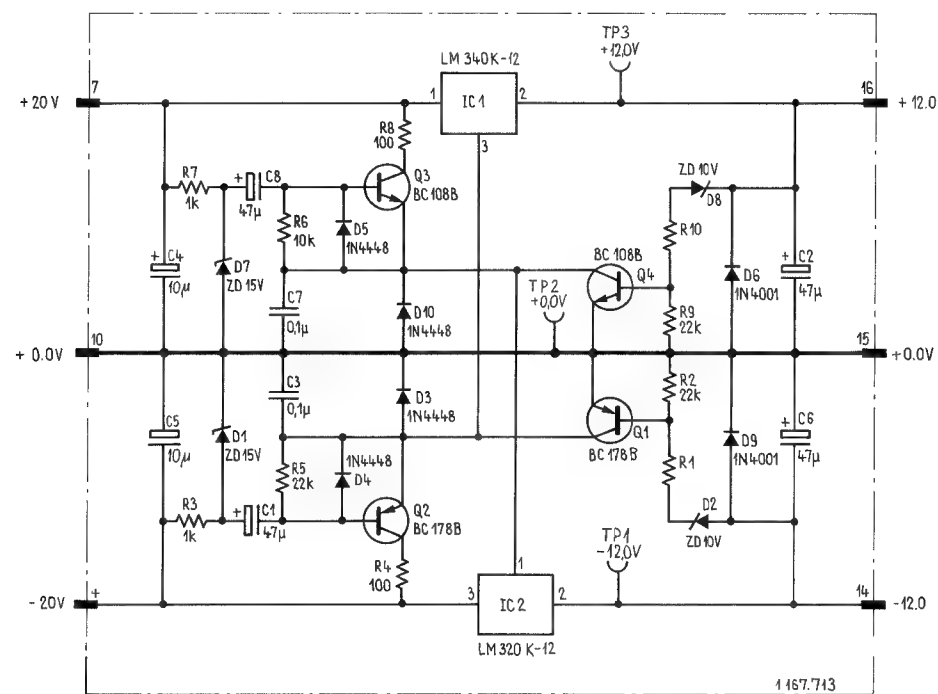


STABILIZER PCB/AUDIO 1.167.713 GR34 EL7

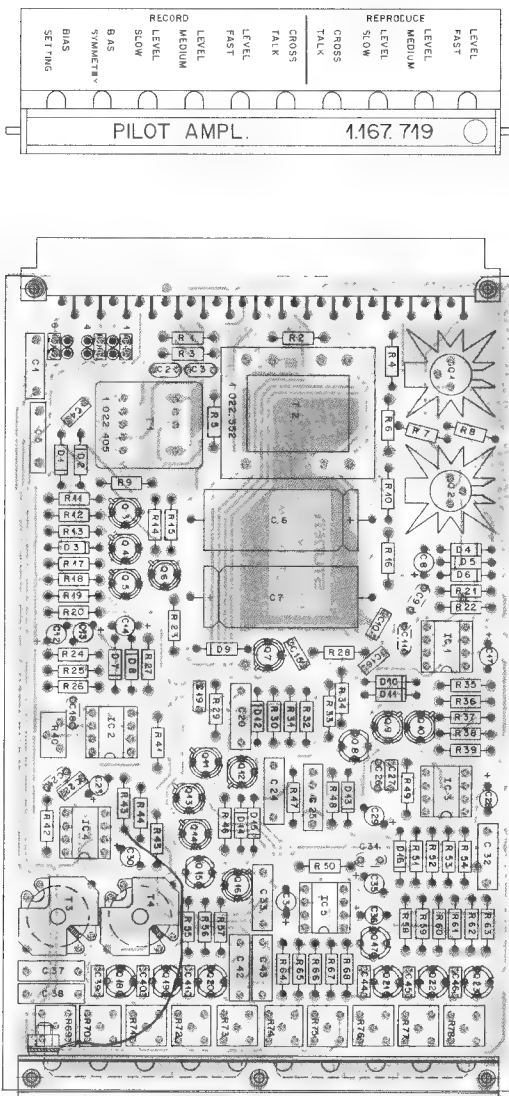


| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|-------|----------------|------------|-----|
| C1 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C2 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C3 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C4 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C5 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C6 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C7 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C8 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C9 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C10 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C11 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C12 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C13 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C14 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C15 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C16 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C17 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C18 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C19 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C20 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C21 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C22 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C23 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C24 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C25 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C26 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C27 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C28 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C29 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C30 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C31 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C32 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C33 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C34 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C35 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C36 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C37 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C38 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C39 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C40 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C41 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C42 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C43 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C44 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C45 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C46 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C47 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C48 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C49 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C50 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C51 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C52 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C53 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C54 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C55 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C56 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C57 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C58 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C59 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C60 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C61 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C62 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C63 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C64 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C65 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C66 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C67 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C68 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C69 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C70 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C71 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C72 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C73 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C74 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C75 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C76 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C77 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C78 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C79 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C80 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C81 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C82 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C83 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C84 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C85 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C86 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C87 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C88 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C89 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C90 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C91 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C92 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C93 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C94 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C95 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C96 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C97 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C98 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C99 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |
| C100 | 59 36 3470 | 47pF | ±20%, 16V TA | | |

STABILIZER PCB/AUDIO 1.167.713 GR34 EL7



PILOTTONE AMPLIFIER PCB 1.167.719 GR34 EL8



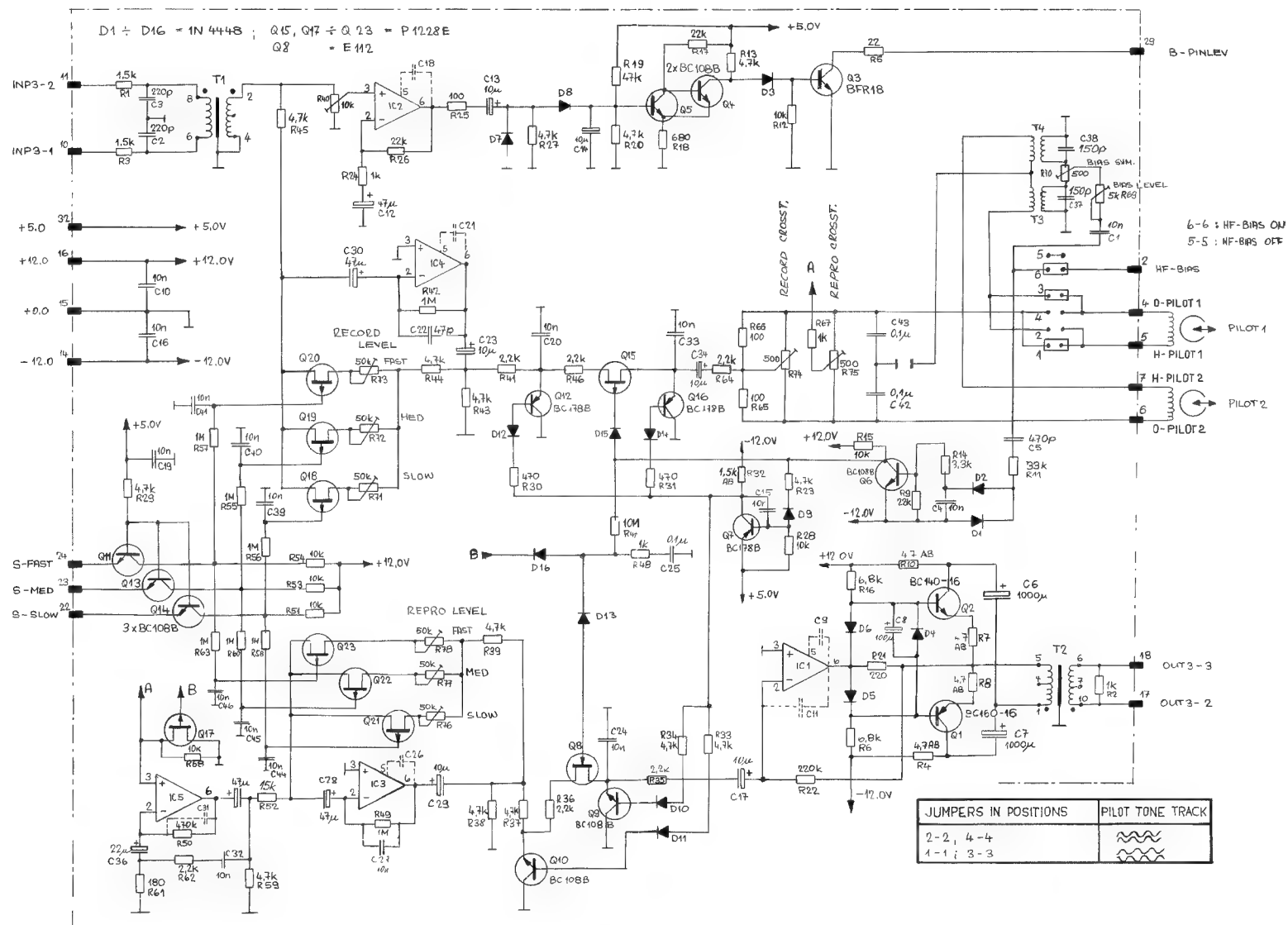
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|---------|----------------|------------|-----|
| C 01 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 160V | PC | |
| C 02 | 59.12.0121 | 270 pF | 20% 500V | KER | |
| C 03 | 59.22.0121 | 220 pF | 20% 500V | KER | |
| C 04 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 05 | 59.11.4411 | 470 pF | 5% 400V | PC | |
| C 06 | 59.25.1104 | 1000 pF | ±10% 16V | EV | |
| C 07 | 59.25.1102 | 1000 pF | ±5% 16V | EV | |
| C 08 | 59.30.1101 | 100 pF | 10% 3V | TA | |
| C 09 | | | | | |
| C 10 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 11 | | | | | |
| C 12 | 59.30.1470 | 47 pF | ±20% 3V | TA | |
| C 13 | 59.10.4100 | 10 pF | ±20% 16V | TA | |
| C 14 | 59.10.4100 | 10 pF | ±20% 16V | TA | |
| C 15 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 16 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 17 | 59.30.4100 | 10 pF | ±20% 16V | TA | |
| C 18 | | | | | |
| C 19 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 20 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 160V | PC | |
| C 21 | | | | | |
| C 22 | 59.34.2410 | 41 pF | 5% 150V | GER | |
| C 23 | 59.20.4100 | 10 nF | ±20% 16V | TA | |
| C 24 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 160V | PC | |
| C 25 | 59.05.2104 | 100 pF | ±5% 100V | WPC | |
| C 26 | | | | | |
| C 27 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 28 | 59.30.1470 | 47 pF | ±20% 3V | TA | |
| C 29 | 59.30.4100 | 10 pF | ±20% 16V | TA | |
| C 30 | 59.30.1470 | 47 pF | ±20% 3V | TA | |
| C 31 | | | | | |
| C 32 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 160V | PC | |
| C 33 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 160V | PC | |
| C 34 | 59.10.4100 | 10 pF | ±20% 16V | TA | |
| C 35 | 59.10.1470 | 10 pF | ±20% 16V | TA | |
| C 36 | 59.10.4100 | 10 pF | ±20% 16V | TA | |
| C 37 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 160V | PC | |
| C 38 | 59.11.3103 | 10 nF | 5% 160V | PC | |
| C 39 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 40 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 41 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 42 | 59.05.2104 | 100 pF | ±5% 100V | WPC | |
| C 43 | 59.05.2104 | 100 pF | ±5% 100V | WPC | |
| C 44 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 45 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |
| C 46 | 59.12.3103 | 10 nF | ±50% 40V | KER | |

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|------------|----------------|------------|-----|
| D 01 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | SI | |
| D 02 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 03 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 04 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 05 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 06 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 07 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 08 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 09 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 10 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 11 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 12 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 13 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 14 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 15 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| D 16 | 50.04.0125 | 1 N 4448 | | | |
| IC 01 | 50.05.0241 | TDA 1034 B | | | |
| IC 02 | 50.05.0241 | TDA 1034 B | | | |
| IC 03 | 50.05.0241 | TDA 1034 B | | | |
| IC 04 | 50.05.0241 | TDA 1034 B | | | |
| IC 05 | 50.05.0241 | TDA 1034 B | | | |
| O 01 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 02 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 03 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 04 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 05 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 06 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 07 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 08 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 09 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 10 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 11 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 12 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 13 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 14 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 15 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 16 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 17 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 18 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 19 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 20 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |
| O 21 | 50.01.0115 | BC 160-1b | INE | | |

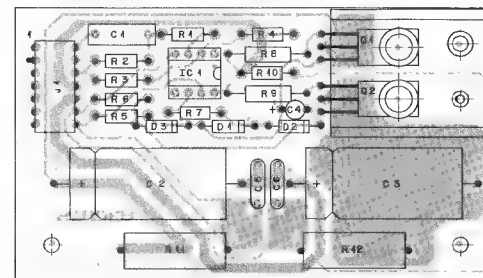
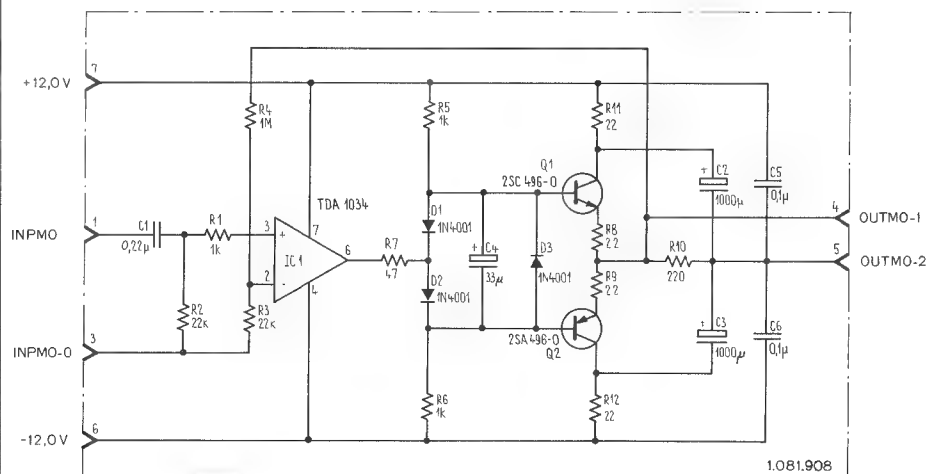
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|----------|----------------|------------|---------|
| Q 22 | 50.03.0129 | P 1228 E | P - CH | NDPFF | SPP 116 |
| Q 23 | 50.03.0129 | P 1228 E | P - CH | NDPFF | SPP 116 |
| R 01 | 57.41.4152 | 1.5 k | 5% .25W | CSCN | |
| R 02 | 57.41.4152 | 1.5 k | | | |
| R 03 | 57.41.4152 | 1.5 k | | | |
| R 04 | 57.02.4479 | 4.7 k | 5% .25W | CMA | |
| R 05 | 57.41.4222 | 22 k | 2% .25W | CSCN | |
| R 06 | 57.41.4472 | 4.7 k | 5% .25W | CMA | |
| R 07 | 57.02.4479 | 4.7 k | | | |
| R 08 | 57.02.4479 | 4.7 k | | | |
| R 09 | 57.41.4222 | 22 k | 5% .25W | CMA | |
| R 10 | 57.02.4479 | 4.7 k | 5% .25W | CMA | |
| R 11 | 57.41.4333 | 33 k | 5% .25W | CSCN | |
| R 12 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 13 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 14 | 57.41.4333 | 33 k | | | |
| R 15 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 16 | 57.41.4682 | 6.8 k | | | |
| R 17 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 18 | 57.41.4682 | 6.8 k | | | |
| R 19 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 20 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 21 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 22 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 23 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 24 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 25 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 26 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 27 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 28 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 29 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 30 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 31 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 32 | 57.02.5152 | 5.1 k | 10% .25W | CMA | |
| R 33 | 57.41.4472 | 4.7 k | 5% .25W | CSCN | |
| R 34 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 35 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 36 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 37 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 38 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 39 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 40 | 50.01.2103 | 10 k | 10% .25W | EMC | |
| R 41 | 57.41.4222 | 22 k | 5% .25W | CSCN | |

| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|-------|----------------|------------|-----|
| R 42 | 57.41.4103 | 10 k | 5% .25W | CSCN | |
| R 43 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 44 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 45 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 46 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 47 | 57.02.4106 | 10 k | 5% .25W | CMA | |
| R 48 | 57.41.4102 | 10 k | 5% .25W | CSCN | |
| R 49 | 57.41.4102 | 10 k | | | |
| R 50 | 57.41.4472 | 4.7 k | | | |
| R 51 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 52 | 57.41.4151 | 15 k | | | |
| R 53 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 54 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 55 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 56 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 57 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 58 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 59 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 60 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 61 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 62 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 63 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 64 | 57.41.4222 | 22 k | | | |
| R 65 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 66 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 67 | 57.41.4102 | 10 k | | | |
| R 68 | 57.41.4103 | 10 k | | | |
| R 69 | 50.01.6502 | 50 k | 20% .5W | EMC | |
| R 70 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 71 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 72 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 73 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 74 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 75 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 76 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 77 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| R 78 | 50.01.6502 | 50 k | | | |
| T 01 | 1.022.405 | 1:1 | | | |
| T 02 | 1.022.352 | | | | |
| T 03 | 1.022.141 | | | | |
| T 04 | 1.022.141 | | | | |

PILOTTONE AMPLIFIER PCB 1.167.719 GR34 EL8



MONITOR AMPLIFIER PCB 1.081.908 GR31



| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|-----------|----------------|------------|-----|
| C 1 | 59 12 222V | 22µ | 5% | 22V | |
| C 2 | 59 25 4102 | 1000µ | ±10% | 25V | |
| C 3 | 59 25 4102 | 0.001µ | ±10% | 25V | |
| C 4 | 59 20 330 | 33µ | ±10% | 25V | |
| C 5 | 59 22 330V | 1µ | ±10% | 25V | |
| C 6 | 59 22 330V | 1µ | ±10% | 25V | |
| D 1 | 50 04 0122 | 1N4001 | | | |
| D 2 | 50 04 0122 | 1N4001 | | | |
| D 3 | 50 04 0122 | 1N4001 | | | |
| IC 1 | 50 05 0243 | TDA 1034 | | | |
| R 1 | 59 01 4102 | 1k | 1% | 25V | |
| R 2 | 59 01 4102 | 22k | 1% | 25V | |
| R 3 | 59 01 4102 | 22k | 1% | 25V | |
| R 4 | 59 01 4102 | 1k | 1% | 25V | |
| R 5 | 59 01 4102 | 1k | 1% | 25V | |
| R 6 | 59 01 4102 | 1k | 1% | 25V | |
| R 7 | 59 01 4102 | 1k | 1% | 25V | |
| R 8 | 59 01 4102 | 22k | 1% | 25V | |
| R 9 | 59 01 4102 | 22k | 1% | 25V | |
| R 10 | 59 01 4102 | 22k | 1% | 25V | |
| R 11 | 59 01 4102 | 22k | 1% | 25V | |
| R 12 | 59 01 4102 | 22k | 1% | 25V | |
| Q 1 | 50 03 0078 | 2SC 486-0 | 10V | | |
| Q 2 | 50 03 0078 | 2SC 486-0 | 10V | | |

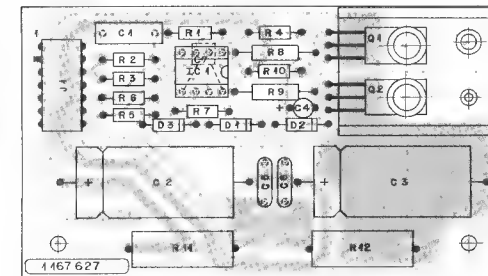
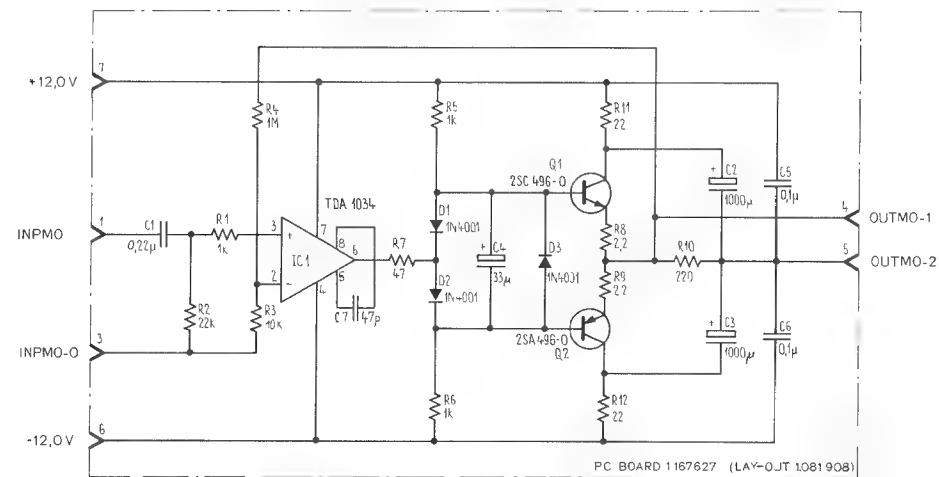
STUDER

Membranarbeiten

1.081.908

PAGE 1/1

MONITOR AMPLIFIER PCB/BBC 1.167.627 GR31

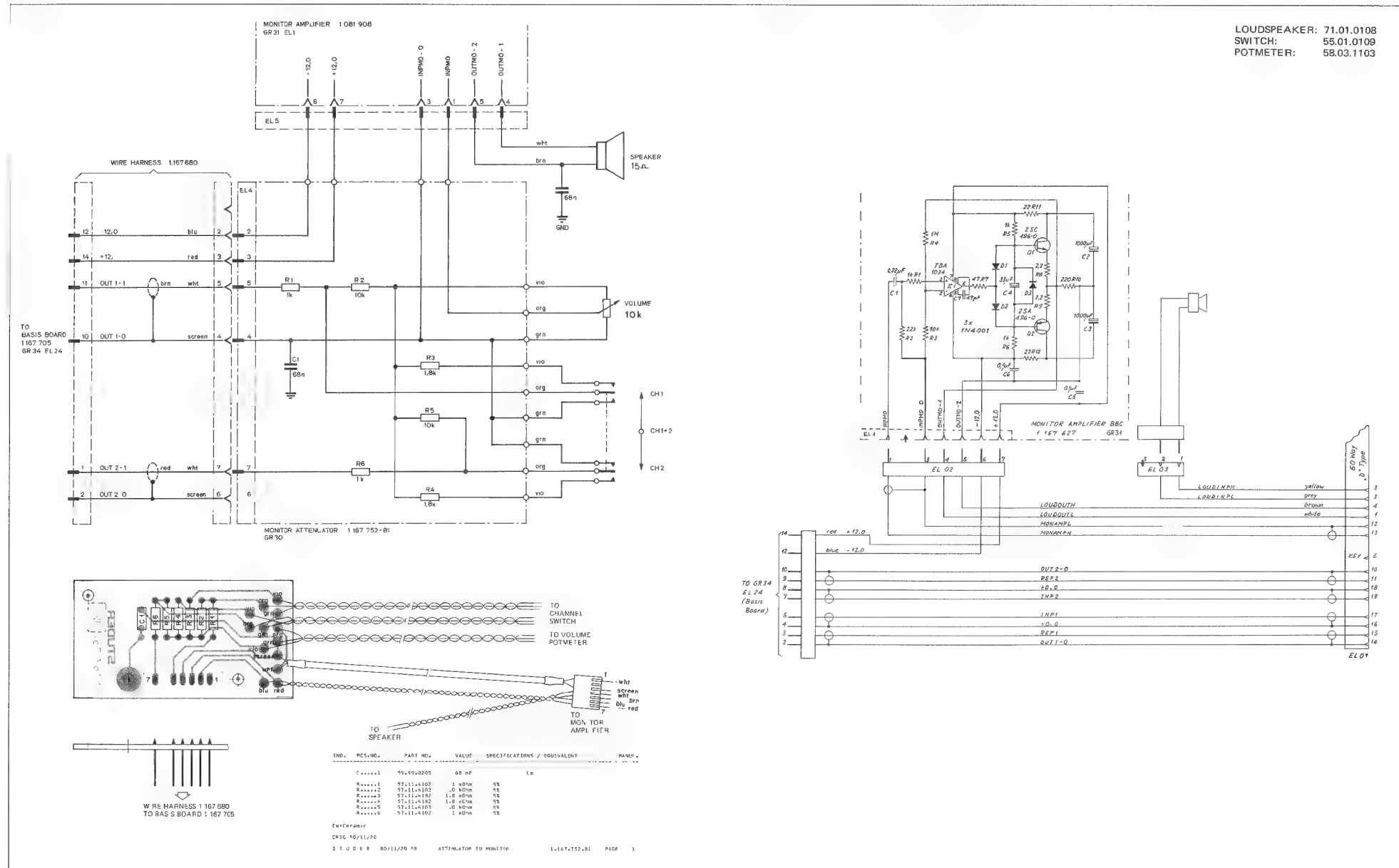


| REF. | REF. NO. | PART NO. | VALUE | SPECIFICATIONS / EQUIVALENT | MAN. P. |
|------|------------|-----------|-------------------|-----------------------------|---------|
| C1 | 59.12.2224 | 0.22 uF | 5% | | |
| C2 | 59.25.102 | 1000 uF | -50%, 25%, 1% | | |
| C3 | 59.25.102 | 1000 uF | -50%, 25%, 1% | | |
| C4 | 59.30.1130 | 3 uF | 20%, 5%, 1% | | |
| C5 | 59.32.1104 | 0.1 uF | 5% | | |
| C6 | 59.32.1104 | 0.1 uF | 5% | | |
| Q1 | 50.04.0122 | 1N4001 | | | |
| Q2 | 50.04.0122 | 1N4001 | | | |
| Q3 | 50.04.0122 | 1N4001 | | | |
| Q4 | 50.04.0122 | 1N4001 | | | |
| IC1 | 50.05.0243 | NE5514N | NE5514N, 1001034N | | |
| R1 | 50.01.0470 | 250k 0.5W | BD134 10W 5% 100 | | |
| R2 | 50.01.0470 | 250k 0.5W | BD134 10W 5% 100 | | |
| R3 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R4 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R5 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R6 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R7 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R8 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R9 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R10 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R11 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |
| R12 | 57.01.102 | 1 kOhm | 5% | | |

ETHE MICROELECTRONICS
 Manufacturer: Signetics, Texas Instruments, Toshiba
 Part Numbers: Motorola, Siemens
 ORIG 82/88/30
 S T U D E N T 81/22/04 88 MONITOR AMP, 1518 88C ...167.627.00 PAGE 1

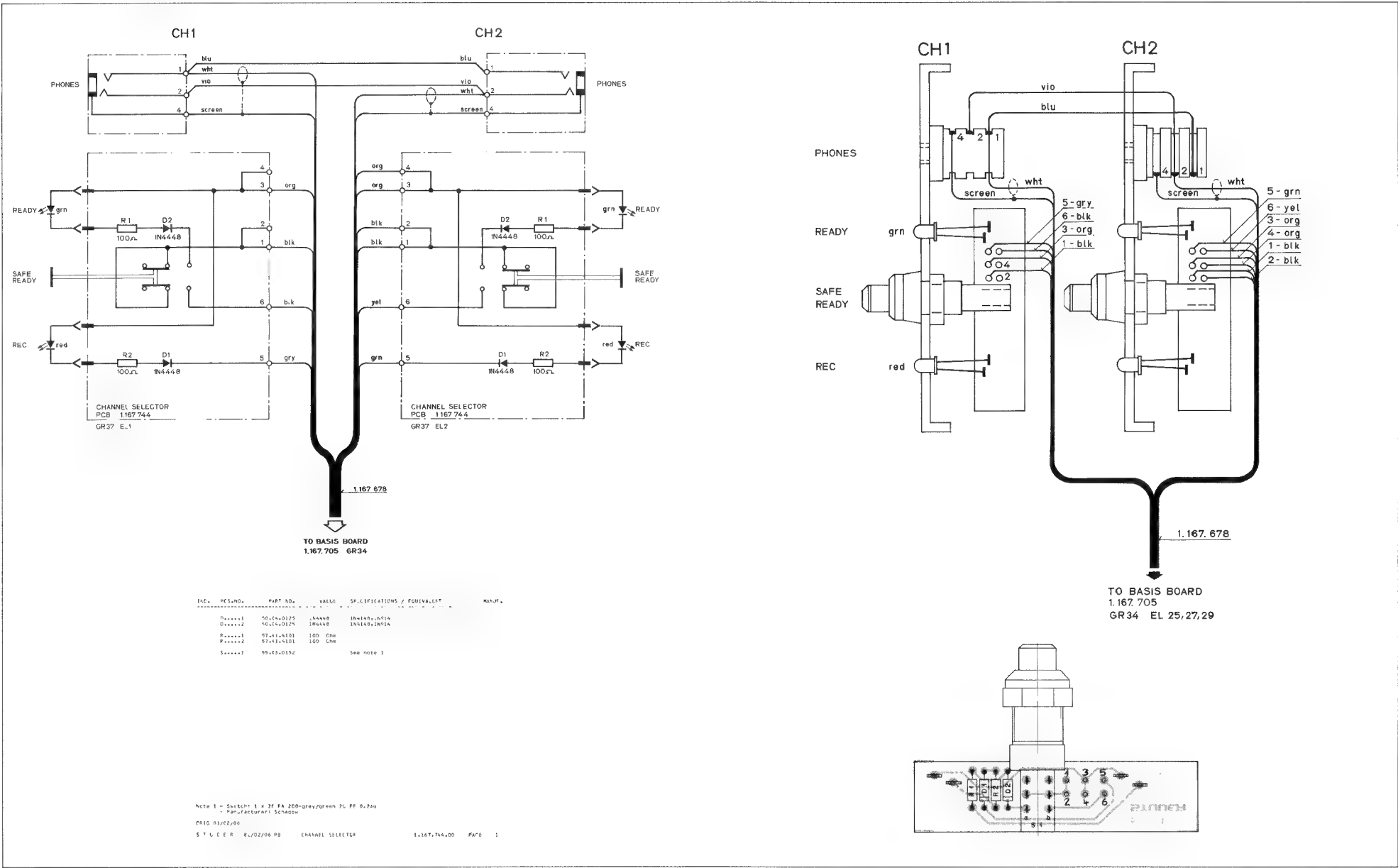
COVER WITH MONITOR AND ATTENUATOR 1.167.622 GR30/31

COVER WITH MONITOR/BBC 1.167.626 GR39/31



21.08.80

FRONT COVER WITH CHANNEL SWITCH 1.167.607 GR37



M/S CONTROL PCB 1.167.755
(LAY OUT 1.067.743-11)

STEREO

MONO

S1

S2

R2 100Ω

R1 1,8k

D1 1N4448

S-MONO

+0.0

+5.0

+12.0

B-MONO

blk

yel

org

red

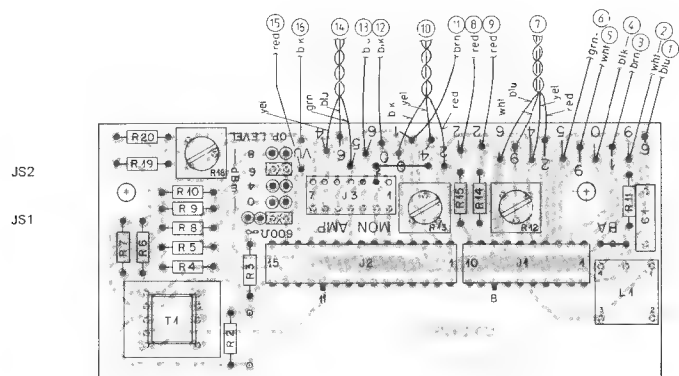
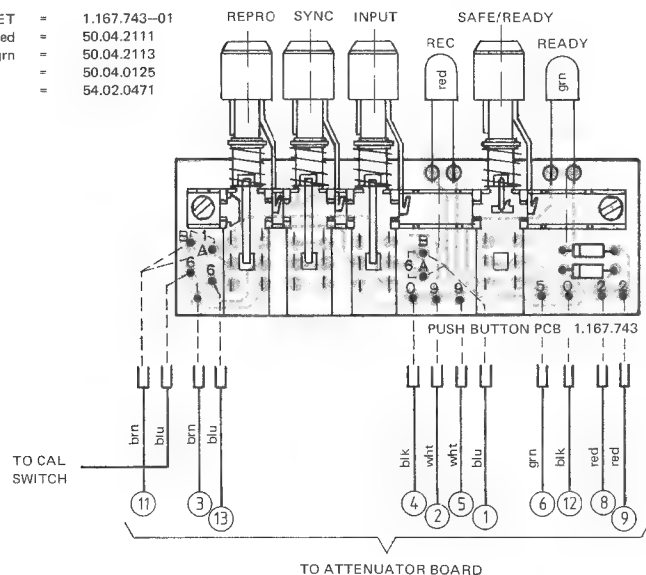
brn

WIRE HARNESS 1.167.679
TO BASIS BOARD 1.167.705
GR34 EL25

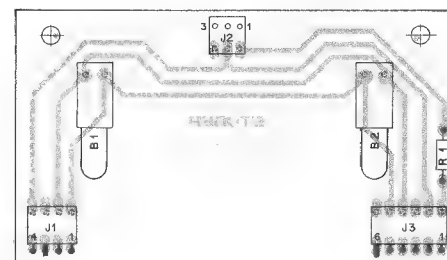
| Pos. | Bauteil No. | Bezeichnung | Stk. | Bemerkung |
|------|-------------|------------------|------|-----------|
| R 1 | 57.41.4182 | R 1,8k 5% .25W | 1 | |
| R 2 | 57.41.4101 | R 100 5% .25W | 1 | |
| D 1 | 50.04.0125 | D 1N 4448 | 1 | |
| S 1 | 88.03.0215 | Switch 1x1 | | |
| S 2 | 88.03.0214 | Switch 1x1 (LED) | | |

| Änderungen | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|------------|------------------|--------------|----------|----------|-----------|
| STUDER | Positionsliste | zu | Erstellt | 20.11.75 | Meinel/gy |
| REGENSDORF | Druckkastenprint | | Geprüft | | |
| ZÜRICH | | | Gepr. | 1 | Grüner 1 |
| Kopie für | Ersatz für | Ersatz durch | | | 1.067.743 |

| | | |
|---------|---|---------------|
| KEY SET | = | 1.167.743--01 |
| LED red | = | 50.04.2111 |
| LED grn | = | 50.04.2113 |
| D (2) | = | 50.04.0125 |
| P (14) | = | 54.02.0471 |



ATTENUATOR PCB 1.167.749-81



ILLUMINATION PCB 1.067.741

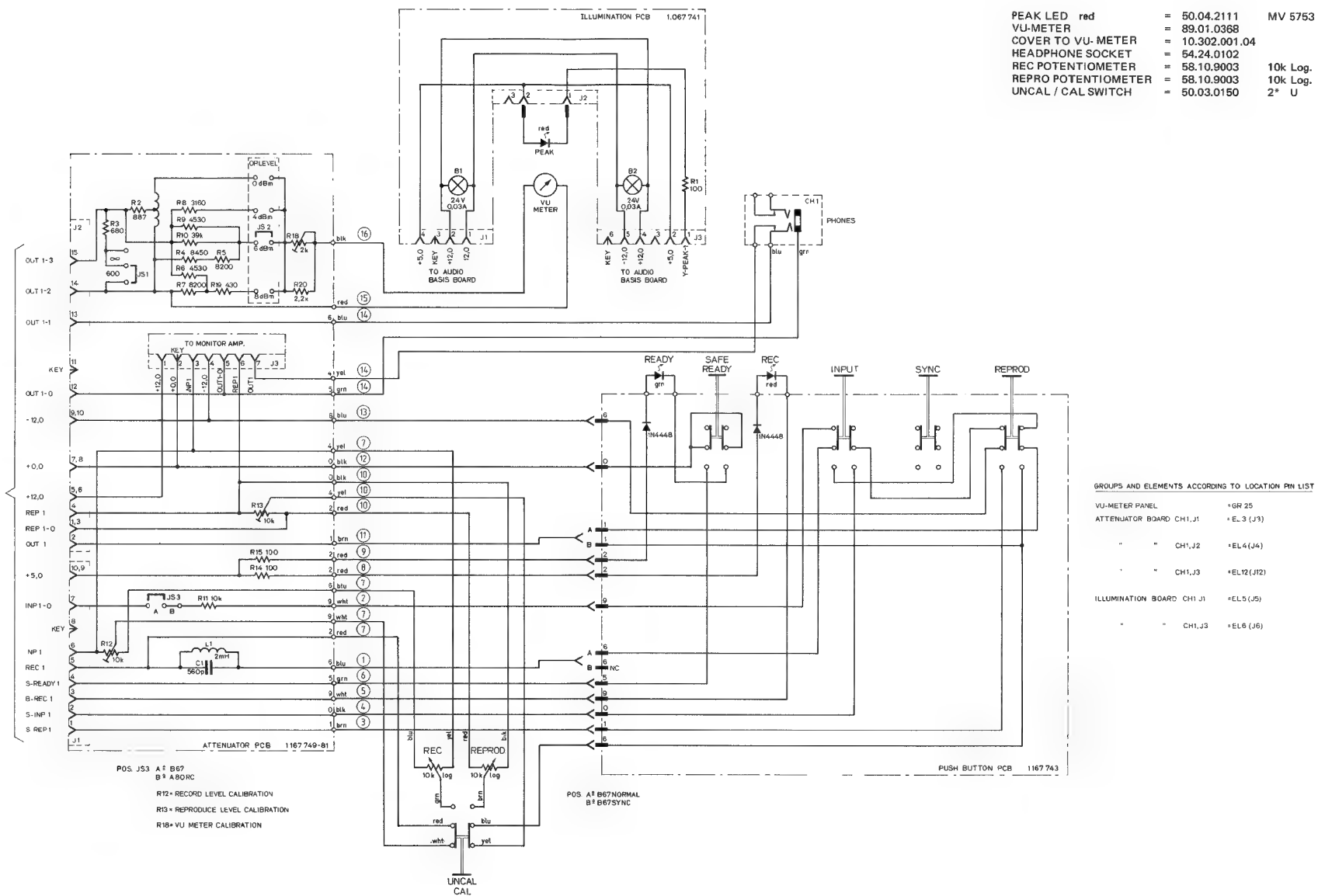
| PNP POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATION/EQUIVALENT | |
|------------|-------------|---------------|--------------------------|--------------|
| C 1 | 59.44.6561 | 560PF | 5% 400V | PC |
| L 1 | 4.022.477 | 2mH | | |
| R 1 | data'd | | | |
| R 2 | 57.39.8810 | 8870 Ω | 1% | MF |
| R 3 | 51.44.6481 | 480 Ω | | |
| R 4 | 57.39.8454 | 8450 Ω | 1% | MF |
| R 5 | 57.39.8204 | 8200 Ω | 1% | MF |
| R 6 | 57.39.8514 | 8530 Ω | 1% | MF |
| R 7 | 57.39.8204 | 8200 Ω | 1% | MF |
| R 8 | 57.39.3464 | 3460 Ω | 1% | MF |
| R 9 | 57.39.9514 | 9530 Ω | 1% | MF |
| R 10 | 57.44.3393 | 394 Ω | 5% | |
| R 11 | 57.44.4103 | 404 Ω | 5% | |
| R 12 | 58.04.8403 | 104 Ω | 10% | 0.5W TRIMPOT |
| R 13 | 58.04.8403 | 104 Ω | 10% | 0.5W TRIMPOT |
| R 14 | 57.44.9404 | 100 Ω | 5% | |
| R 15 | 57.44.9404 | 100 Ω | 5% | |
| R 16 | --- | | | |
| R 17 | --- | | | |
| R 18 | 59.34.8402 | 16 Ω | 10% | 0.5W TRIMPOT |
| R 19 | 57.39.9310 | 932 Ω | 1% | MF |
| R 20 | 57.44.9422 | 224 Ω | 5% | |
| T 1 | 4.012.41400 | | | TRANSFORMER |

| | | | |
|--------|----------|-------------|-----------------------|
| IND | DATE | NAME | ST = STUDER |
| () | | | |
| () | | | |
| () | | | |
| () | 23.05.78 | Stefan Fink | |
| () | 25.01.79 | Me Se! | |
| STUDER | | ATTENUATOR | 1 167.749-3 PAGE 1 OF |

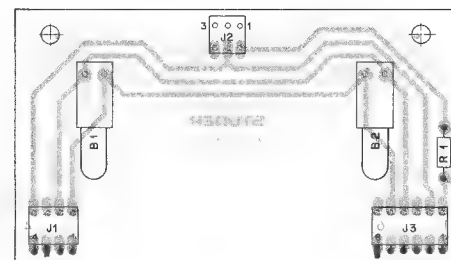
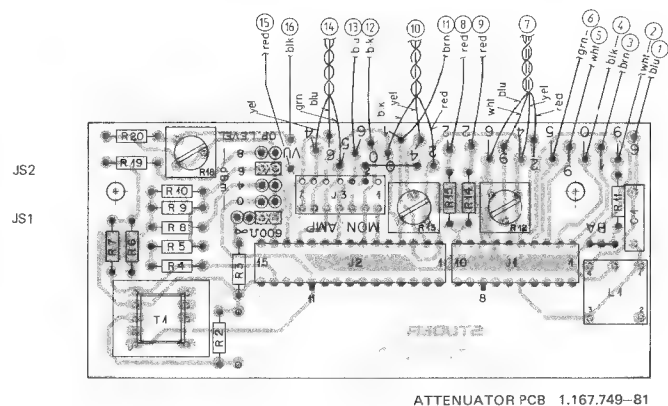
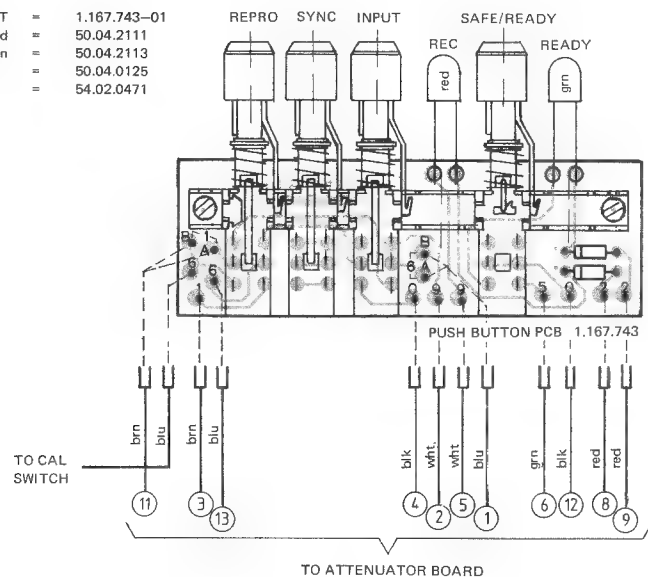
[illegible]

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|---|---|--|---|
| Änderungen | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| STUDER REGENSDORF ZÜRICH | | Positionsliste Beleuchtungsprint | | | Erste Pl. 30.6.75 Perrex/gg Gepr. <i>früh</i> Blatt 1 Blätter 1 | |
| Kopie für | | Ersatz für Ersatz durch | | | 1.067.741 | |

VU-METER PANEL MONO 1.167.611-81 GR25



| | | |
|---------|---|--------------|
| KEY SET | = | 1.167.743-01 |
| LED red | = | 50.04.2111 |
| LED grn | = | 50.04.2113 |
| D (2) | = | 50.04.0125 |
| P (14) | = | 54.02.0471 |



ILLUMINATION PCB 1.067.741

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MF |
|-----|--------|------------|---------|---------------------------|----|
| | C 1 | 53.11.6561 | 566P F | 5% 800 V | PC |
| | L 9 | 1.022.177 | 2 m H | | ST |
| 1 | R 1 | da 4 fcd | | | |
| 1 | R 2 | 57.35 8270 | 8270 Ω | 1% | MF |
| | R 3 | 57.44.4684 | 880 Ω | | |
| | R 4 | 57.35 8461 | 8460 Ω | 1% | MF |
| | R 5 | 57.35 8204 | 8200 Ω | 1% | MF |
| | R 6 | 57.35 8531 | 8530 Ω | 1% | MF |
| | R 7 | 57.35 8201 | 8200 Ω | 1% | MF |
| | R 8 | 57.35.3164 | 3160 Ω | 1% | MF |
| | R 9 | 57.35 8534 | 8530 Ω | 1% | MF |
| | R 40 | 57.41.7373 | 35 k Ω | 5% | |
| | R 11 | 57.44.4405 | 10 k Ω | 5% | |
| | R 12 | 58.04 8103 | 163 k Ω | 10% 0.5W TRIMPOT | |
| | R 13 | 58.04 8103 | 163 k Ω | 10% 0.5W TRIMPOT | |
| | R 14 | 57.41 8010 | 100 k Ω | 5% | |
| | R 15 | 57.44.4104 | 100 Ω | 5% | |
| | R 16 | — | | | |
| | R 17 | — | | | |
| | R 48 | 58.04.8202 | 1k Ω | 10% 0.5W TRIMPOT | |
| | R 49 | 57.35 9310 | 837 Ω | 1% | MF |
| | R 20 | 57.44 9222 | 2.2k Ω | 5% | |
| | T 1 | 1.022.4440 | | TRANSFORMER | SI |

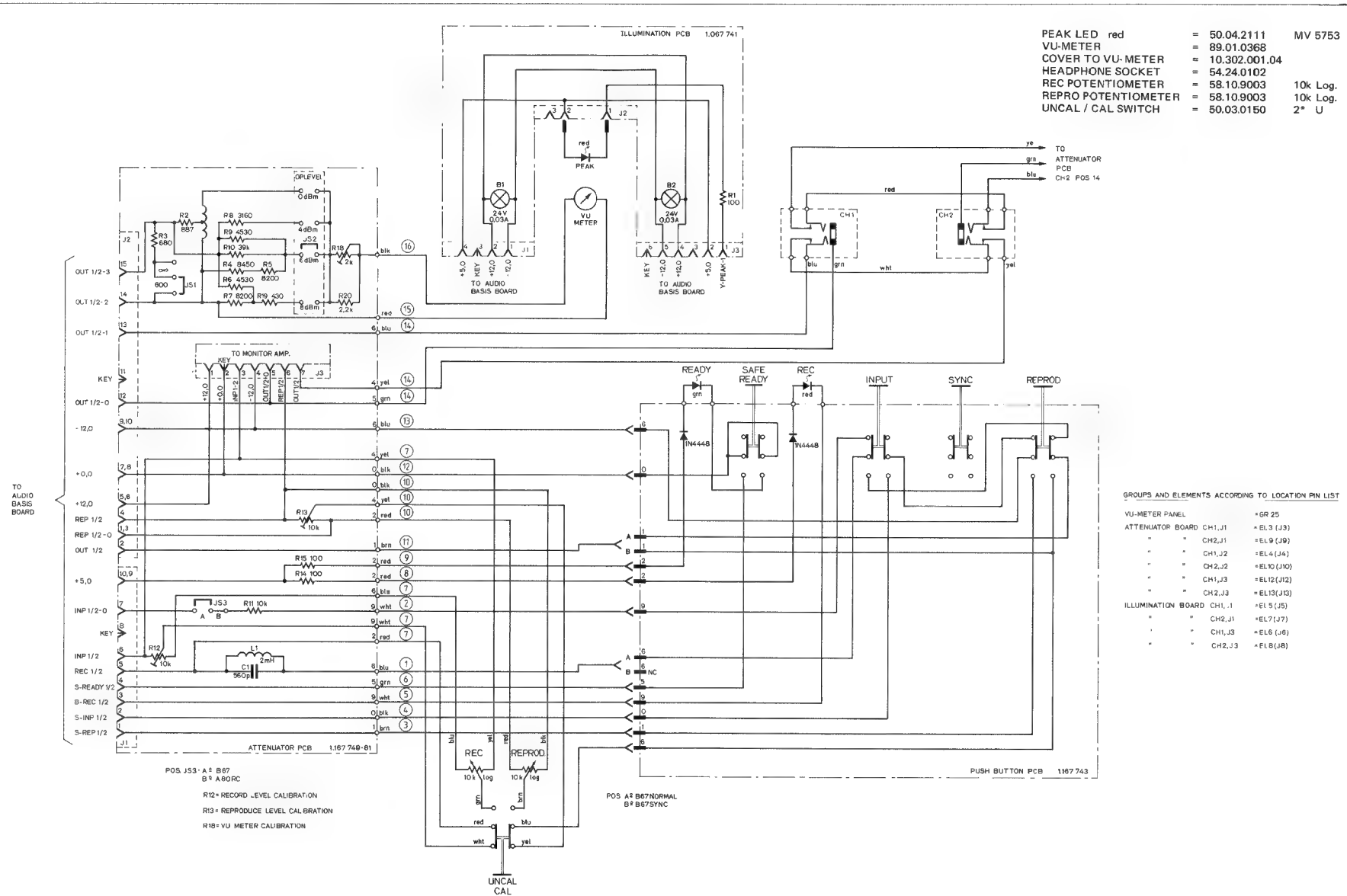
| IND | DATE | NAME | |
|-----|----------|-------------|-------------|
| ④ | | | ST - STUDER |
| ③ | | | |
| ② | | | |
| ① | 23 05 79 | Hotter / Ma | |
| ① | 25 01 77 | Me ser | |

STUDER **ATTENUATOR** 1 167.749-3 PAGE 1 OF

[illegible]

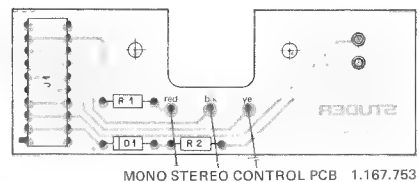
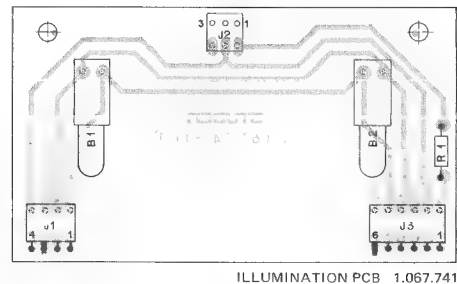
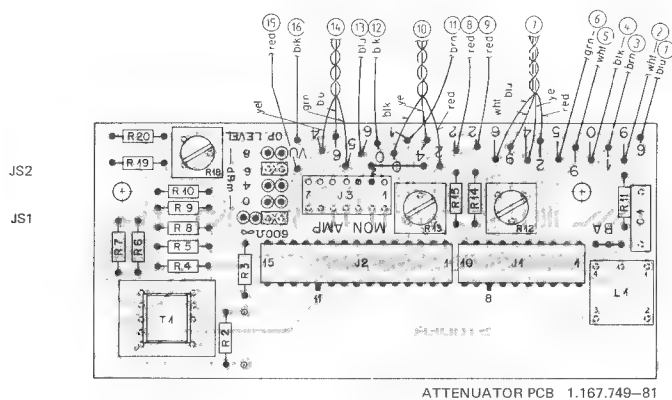
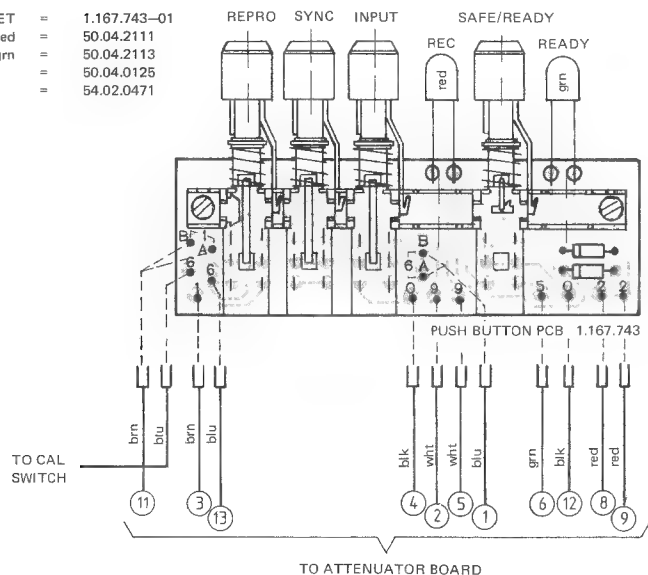
| | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|
| Aenderungen | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| STUDER REGENSDORF ZÜRICH | Positionsliste Beleuchtungsaparat | | | Erste lt. 30. 6. 75 Per rez/gy Geprüft <i>fuh</i> Blatt 1 Blätter 1 | |
| Kopie für | Ersatz für Ersatz durch | | | 1.067.741 | |

VU-METER PANEL 2CH 1.167.612-81 GR25



VU-METER PANEL 2CH STEREO 1.167.617-81 GR25

KEY SET = 1.167.743-01
LED red = 50.04.2111
LED grn = 50.04.2113
D (2) = 50.04.0125
P (14) = 54.02.0471



| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|-------------|---------------------------|-----|
| C 1 | 54.04.6561 | 540 pF | 5% 900 V PC | |
| L 1 | 1.022.497 | 2 mH | | ST |
| R 1 | 57.19.8270 | 827 Ω | 1% | MF |
| R 2 | 57.41.4624 | 462 Ω | | |
| R 3 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 4 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 5 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 6 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 7 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 8 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 9 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 10 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | |
| R 11 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | |
| R 12 | 58.01.8103 | 810 Ω | 10% 0.5 W R.M.POT | |
| R 13 | 58.01.8103 | 810 Ω | 10% 0.5 W R.M.POT | |
| R 14 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | |
| R 15 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | |
| R 16 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | |
| R 17 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | |
| R 18 | 58.01.8103 | 810 Ω | 10% 0.5 W R.M.POT | |
| R 19 | 57.33.8204 | 820 Ω | 1% | MF |
| R 20 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | |
| T 1 | 1.022.4100 | TRANSFORMER | | ST |

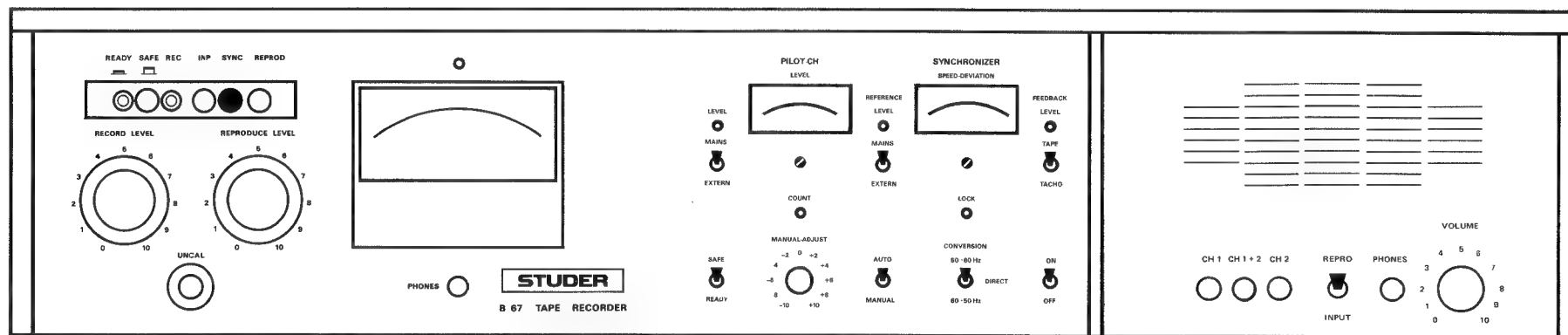
| DATE | NAME | ST - STUDER |
|------------|----------------|--------------------------|
| 1970.05.12 | Hofmann, R. W. | |
| 1970.05.12 | Hofmann, R. W. | |
| 1970.05.12 | Hofmann, R. W. | |
| STUDER | ATTENUATOR | 1 167 749 81 PAGE 1 OF 1 |

| Pos | Bezeichnung | Wertung | Stk | Bemerkung |
|---------------------------|-------------|----------------------|-----|-----------|
| B 1 | 51.02.0140 | B 24V, 0.03A | 1 | |
| B 2 | 51.02.0140 | B 24V, 0.03A | 1 | |
| B 3 | 51.61.4101 | B 100, 5%, 25W, C5CH | 1 | |
| Aenderungen | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| STUDER Positionsliste | | | | |
| REGENSDORF ZÜRICH | | | | |
| Bezeichnung: 1.167.741 | | | | |
| Erstellt: 30.6.70 | | | | |
| Geprüft: F. H. | | | | |
| Blatt: 1 | | | | |
| Blätter: 1 | | | | |
| Kopie für: Ersatz für | | | | |
| Erstellt durch: 1.067.741 | | | | |

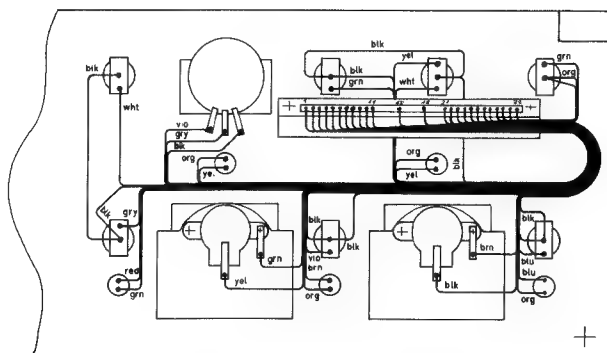
| POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR |
|---------------------------|------------|--------|----------------|------------|-------|
| D 1 | 50.04.0125 | 100 nF | 5% | | P. 54 |
| T 1 | 54.04.0125 | 100 nF | 5% | | |
| R 1 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | C5CH | |
| R 2 | 57.41.4624 | 462 Ω | 5% | C5CH | |
| Aenderungen | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| STUDER | | | | | |
| 1.167.741 - Control Board | | | | | |
| Erstellt: 30.6.70 | | | | | |
| Geprüft: F. H. | | | | | |
| Blatt: 1 | | | | | |
| Blätter: 1 | | | | | |
| Kopie für: Ersatz für | | | | | |
| Erstellt durch: 1.067.741 | | | | | |

04.81

PILOTTONE PANEL 1.167.618-81 GR35

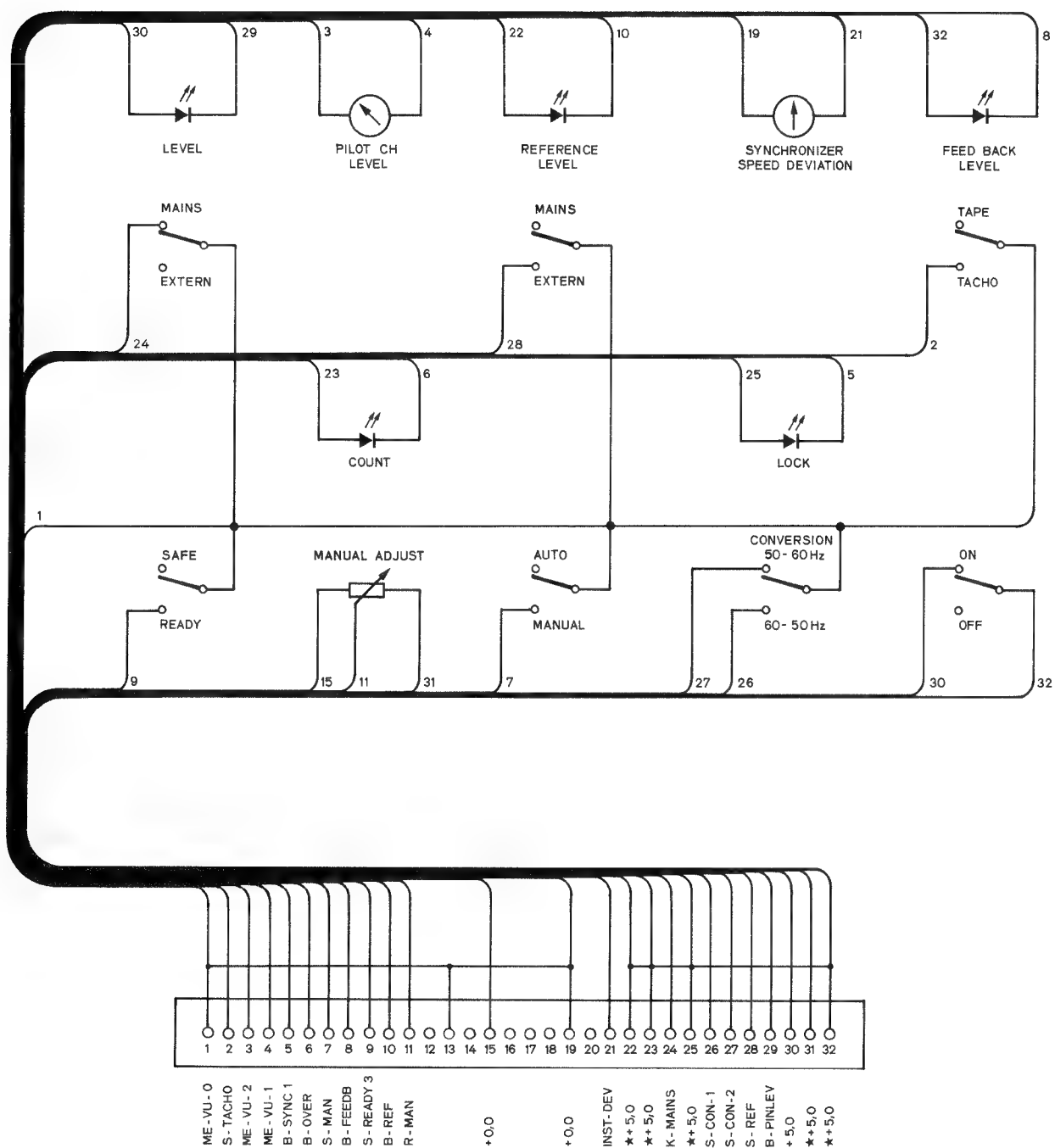


VU-METER PANEL MONO
SEE SECTION 8/44

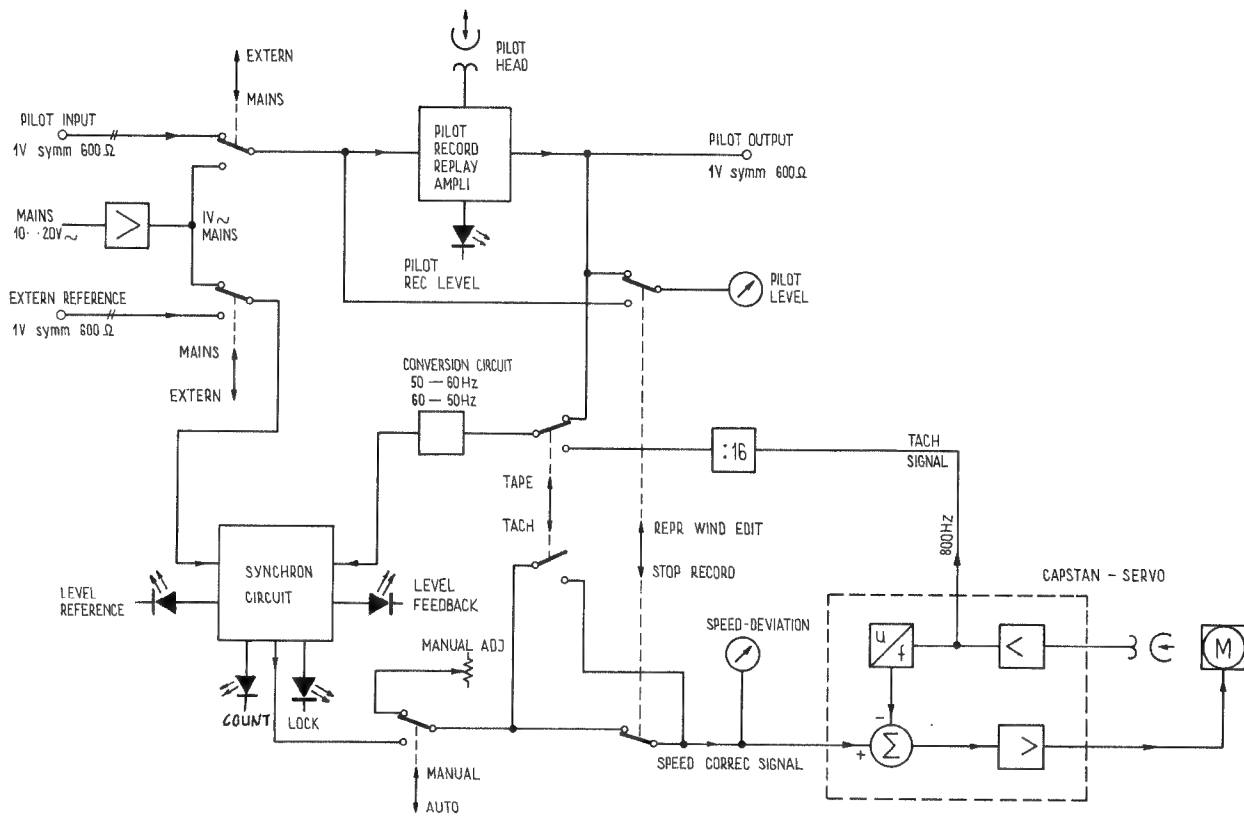


MONITOR PANEL
SEE SECTION 8/41

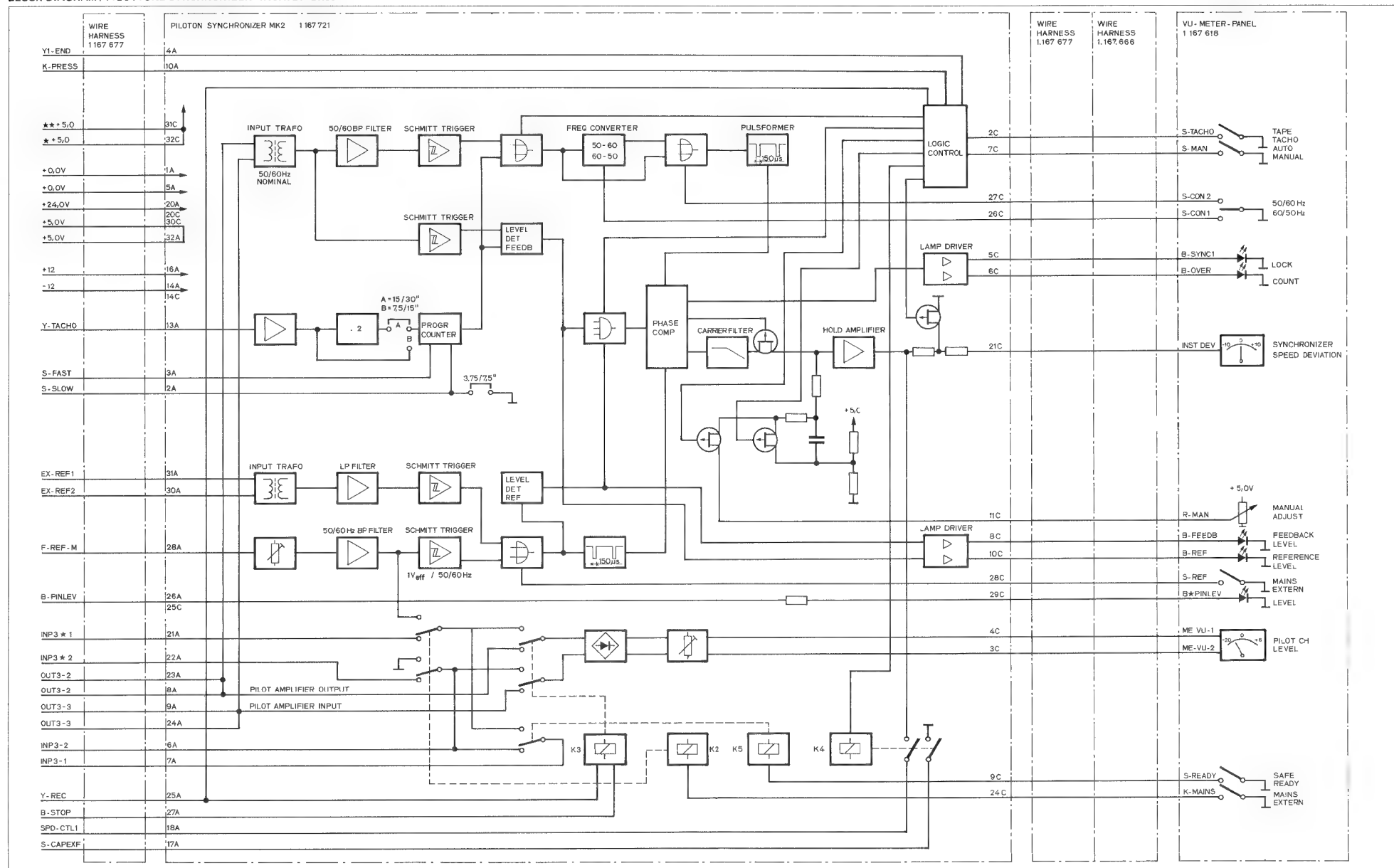
PILOTTONE PANEL 1.167.618-81 GR35



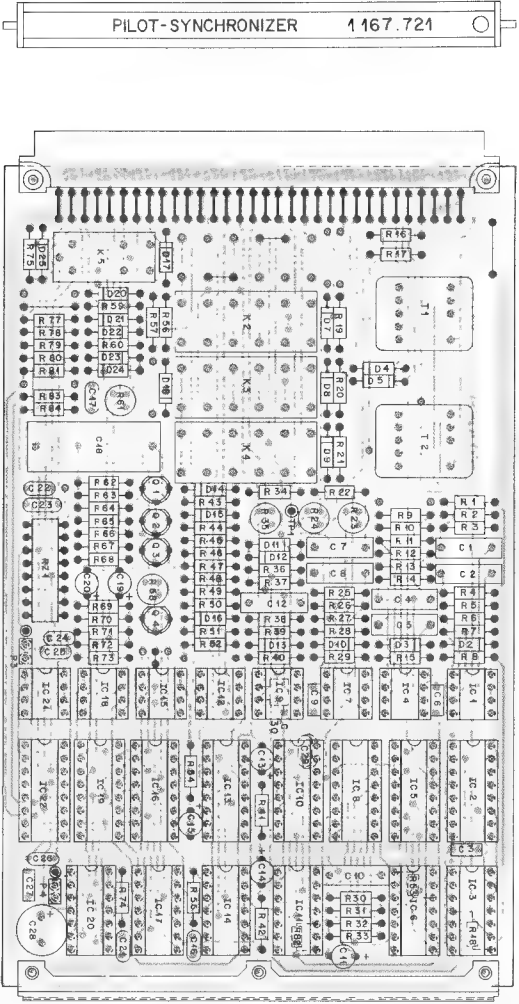
BLOCK DIAGRAM / FOLLOW-UP SYSTEM



BLOCK DIAGRAM / PILOTTONE SYNCHRONIZER 1.167.721 GR33



PILOTTONE SYNCHRONIZER PCB 1.167.721 GR33 "ESE"



NOT USED IN B67
3 3/4; 7 1/2; 15; 30 ips

7 1/2; 15; 30 ips
3 3/4; 7 1/2; 15 ips

PILOTTONE SYNCHRONIZER PCB 1.167.721 GR33 "ESE"

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|---------|---------------------------|-----|
| | C 01 | 59.02.5683 | 0,068µF | 5% MPC | |
| | C 02 | 59.02.2154 | 0,15 µF | 5% MPC | |
| | C 03 | 59.99.0205 | 0,068µF | KER | |
| | C 04 | 59.02.2154 | 0,15 µF | 5% MPC | |
| | C 05 | 59.02.2154 | 0,15 µF | 5% MPC | |
| | C 06 | 59.99.0205 | 0,068µF | KER | |
| | C 07 | 59.02.0474 | 0,47 µF | 5% MPC | |
| | C 08 | 59.02.0474 | 0,47 µF | 5% MPC | |
| | C 09 | 59.99.0205 | 0,068µF | KER | |
| | C 10 | 59.02.2154 | 0,15 µF | 5% MPC | |
| | C 11 | 59.36.2479 | 4,7 µF | 20% 10V TA | |
| | C 12 | 59.31.6104 | 0,1 µF | 10% MPETP | |
| | C 13 | 59.36.2479 | 4,7 µF | 20% 10V TA | |
| | C 14 | 59.36.2479 | 4,7 µF | 20% 10V TA | |
| | C 15 | 59.36.2479 | 4,7 µF | 20% 10V TA | |
| 1 | C 16 | 59.34.4331 | 330 pF | 10% KER | |
| | C 17 | 59.32.3103 | 0,01 µF | KER | |
| | C 18 | 59.05.1685 | 6,8 µF | 10% MPC | |
| | C 19 | 59.36.4109 | 1,0 µF | 20% 35V TA | |
| | C 20 | 59.36.4109 | 1,0 µF | 20% 35V TA | |
| 1 | C 21 | 59.34.4331 | 330 pF | 10% KER | |
| | C 22 | 59.32.3103 | 0,01 µF | KER | |
| | C 23 | 59.32.3103 | 0,01 µF | KER | |
| | C 24 | 59.32.3103 | 0,01 µF | KER | |
| | C 25 | 59.32.3103 | 0,01 µF | KER | |
| 1 | C 26 | 59.32.4102 | 1000 pF | 20% 50V KER | |
| | C 27 | 59.99.0205 | 0,068µF | KER | |
| | C 28 | 59.22.3101 | 100 µF | 50% 10V EL | |
| 1 | C 29 | 59.32.4102 | 1000 pF | 20% 50V KER | |
| 3 | C 30 | 59.06.0103 | 10 nF | 10% 63V MPETP | |

| IND | DATE | NAME | |
|-----------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| ④ | | | MPC = Metalized Polycarb. |
| ③ 13.8.82 | AH | | KER = Ceramic |
| ② 18.7.80 | Skal./gv | | TA = Tantalum |
| ① 6.2.80 | Brodbeck | | MPETP = Met. Polyester Film |
| ① 1.3.79 | Brodbeck/gv | | EL = Electrolytic |
| STUDER | PILOT SYNCHRONIZER MK II | 1.167.721 | PAGE 1 OF 7 |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|--------|---------------------------|-----|
| | D 01 | | | | |
| | D 02 | 50.04.0125 | 1N4448 | | any |
| | D 03 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 04 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 05 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 06 | | | | |
| | D 07 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 08 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 09 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 10 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 11 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 12 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 13 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 14 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 15 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 16 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 17 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 18 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |
| | D 19 | | | | |
| | D 20 | 50.04.0954 | AAZ 18 | Ge | S |
| | D 21 | 50.04.0954 | AAZ 18 | | |
| | D 22 | 50.04.0954 | AAZ 18 | | |
| | D 23 | 50.04.0954 | AAZ 18 | | |
| | D 24 | 50.04.0954 | AAZ 18 | | |
| | D 25 | 50.04.0125 | 1N4448 | | |

| IND | DATE | NAME | |
|-----------|--------------------------|-----------|-------------|
| ④ | | | S = Siemens |
| ③ 13.8.82 | AH | | |
| ② 18.7.80 | Skal./gv | | |
| ① 6.2.80 | Brodbeck | | |
| ① 1.3.79 | Brodbeck/gv | | |
| STUDER | PILOT SYNCHRONIZER MK II | 1.167.721 | PAGE 2 OF 7 |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|--------------|-----------|---------------------------|----------|
| | IC 01 | 50.05.0245 | RC 455B | | TI, R |
| | IC 02 | 50.07.0526 | MC14526B | CMOS 4526B | M, F, NS |
| | IC 03 | 50.06.0002 | 74 LS 02 | | any |
| | IC 04 | 50.05.0245 | RC 455B | | TI, R |
| | IC 05 | 50.07.0526 | MC14526B | CMOS 4526B | M, F, NS |
| | IC 06 | 50.06.0002 | 74 LS 02 | | any |
| | IC 07 | 50.05.0245 | RC 455B | | TI, R |
| | IC 08 | 50.07.0046 | MC14046B | CMOS 4046B | M, F, NS |
| | IC 09 | 50.09.0101 | TL 072 | BI-FET Op.Amp. LF 353 | TI, NS |
| | IC 10 | 50.06.0163 | 74 LS 163 | | any |
| | IC 11 | 50.06.0008 | 74 LS 08 | | |
| | IC 12 | 50.05.0227 | 75462 | NAND Driver | |
| | IC 13 | 50.06.0123 | 74 LS 123 | | |
| | IC 14 | 50.06.0004 | 74 LS 04 | | |
| | IC 15 | 50.05.0227 | 75462 | NAND Driver | |
| | IC 16 | 50.06.0193 | 74 LS 193 | | |
| | IC 17 | 50.06.0010 | 74 LS 10 | | |
| | IC 18 | 50.05.0204 | 75464 | NOR Driver | |
| | IC 19 | 1.025.017.80 | N82S123N | PROM 32 x 8 only | Studer |
| | IC 20 | 50.06.0074 | 74 LS 74 | | any |
| | IC 21 | 50.05.0227 | 75462 | NAND Driver | |
| | IC 22 | 1.025.017.90 | N82S123N | PROM 32 x 8 only | Studer |
| | K 01 | | | | |
| | K 02 | 56.04.0130 | | 2A + 2B, AgAu, 24V | Nat. |
| | K 03 | 56.04.0130 | | | |
| | K 04 | 56.04.0130 | | | |
| | K 05 | 56.02.1001 | | 1U, Au, 24V | |

| IND | DATE | NAME | |
|-----------|--------------------------|-----------|----------------------------|
| ④ | | | TI = Texas Nat. = National |
| ③ 13.8.82 | AH | | R = Raytheon |
| ② 18.7.80 | Skal./gv | | M = Motorola |
| ① 6.2.80 | Brodbeck | | F = Fairchild |
| ① 1.3.79 | Brodbeck/gv | | NS = National Sem. |
| STUDER | PILOT SYNCHRONIZER MK II | 1.167.721 | PAGE 3 OF 7 |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|---------------|----------|---------------------------|-------|
| | P 01 | | | | |
| | P 02 | | | | |
| | P 03 | 3x 54.01.0020 | | PIN 0,63 □ | PH, B |
| | P 04 | 3x 54.01.0020 | | PIN 0,63 □ | PH, B |
| | | | | | |
| | Q 01 | 50.03.0329 | P 1228 E | PD-FET | Td |
| | Q 02 | 50.03.0329 | P 1228 E | | |
| | Q 03 | 50.03.0329 | P 1228 E | | |
| | Q 04 | 50.03.0329 | P 1228 E | | |
| | Q 05 | | | | |
| | | | | | |
| | R 01 | 57.11.4473 | 47 k | 5% .25W CP | |
| | R 02 | 57.11.4823 | 82 k | | |
| | R 03 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 04 | 57.11.4223 | 22 k | | |
| | R 05 | 57.11.4223 | 22 k | | |
| | R 06 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 07 | 57.11.4823 | 82 k | | |
| | R 08 | 57.11.4103 | 10 k | | |
| | R 09 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 10 | 57.11.4223 | 22 k | | |
| | R 11 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 12 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 13 | 57.11.4105 | 1 M | | |
| | R 14 | 57.39.2553 | 255 k | 1% .25W MF | |
| | R 15 | 57.11.4103 | 10 k | 5% .25W CP | |
| | R 16 | 57.11.4121 | 120 E | | |
| | R 17 | 57.11.4472 | 4,7 k | | |

| IND | DATE | NAME | |
|-----------|--------------------------|-----------|---------------|
| ④ | | | |
| ③ 13.8.82 | AH | | PH = Philips |
| ② 18.7.80 | Skal./gv | | B = Berg |
| ① 6.2.80 | Brodbeck | | Td = Teledyne |
| ① 1.3.79 | Brodbeck/gv | | |
| STUDER | PILOT SYNCHRONIZER MK II | 1.167.721 | PAGE 4 OF 7 |

PILOTTONE SYNCHRONIZER PCB 1.167.721 GR33 "ESE"

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|-------|---------------------------|-----|
| 2 | R 18 | 57.11.4473 | 47 k | 5% .25W CF | |
| | R 19 | 57.11.4820 | 82 E | 5% .25W CF | |
| | R 20 | 57.11.4820 | 82 E | | |
| | R 21 | 57.11.4820 | 82 E | | |
| | R 22 | 57.11.4183 | 18 k | | |
| | R 23 | 58.11.6102 | 1 k | 30% LIN, Cermet | S,H |
| | R 24 | 58.11.6103 | 10 k | | |
| | R 25 | 57.39.1503 | 150 k | 1% .25W MF | |
| | R 26 | 57.11.4102 | 1 k | 5% .25W CF | |
| | R 27 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 28 | 57.11.4823 | 82 k | | |
| | R 29 | 57.11.4103 | 10 k | | |
| | R 30 | 57.11.4223 | 22 k | | |
| | R 31 | 57.11.4103 | 10 k | | |
| | R 32 | 57.11.4153 | 15 k | | |
| | R 33 | 57.11.4823 | 82 k | | |
| | R 34 | 57.11.4181 | 180 E | | |
| | R 35 | 58.11.6102 | 1 k | 30% LIN, Cermet, | S,H |
| | R 36 | 57.39.1003 | 100 k | 1% .25W MF | |
| 1 | R 37 | 57.39.1823 | 182 k | | |
| | R 38 | 57.11.4102 | 1 k | 5% .25W CF | |
| | R 39 | 57.11.4473 | 47 k | | |
| | R 40 | 57.11.4103 | 10 k | | |
| | R 41 | 57.11.4183 | 18 k | | |
| | R 42 | 57.11.4472 | 4,7 k | | |
| | R 43 | 57.11.4153 | 15 k | | |
| | R 44 | 57.11.4153 | 15 k | | |
| | R 45 | 57.11.4224 | 220 k | | |
| | R 46 | 57.11.4183 | 18 k | | |
| | R 47 | 57.11.4223 | 22 k | | |

| IND | DATE | NAME | CF = Carbon Film | S = Spectrol |
|--------|--------------------------|-------------|------------------|--------------|
| ④ | | | MF = Metal Film | H = Helitrim |
| ③ | 13.8.82 | AK | | |
| ② | 18.7.80 | Skal./gv | | |
| ① | 6.2.80 | Brodbeck | | |
| ○ | 1379 | Brodbeck/gv | | |
| STUDER | PILOT SYNCHRONIZER MK II | 1.167.721 | PAGE 5 OF 7 | |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|--------------|-----------|---------------------------|--------|
| | R 78 | 57.11.4472 | 4,7 k | 5% .25W CF | |
| | R 79 | 57.11.4472 | 4,7 k | | |
| | R 80 | 57.11.4472 | 4,7 k | | |
| | R 81 | 57.11.4121 | 120 E | | |
| 2 | R 82 | 57.11.4473 | 47 k | | |
| | R 83 | 57.11.4822 | 8,2 k | | |
| | R 84 | 57.11.4822 | 8,2 k | | |
| | RZ 01 | 57.88.3472 | 8 x 4,7 k | 2% DIL 16 | AB,B |
| | T 01 | 1.022.405.00 | | 1 : 1 | Studer |
| | T 02 | 1.022.405.00 | | 1 : 1 | |
| | TP 01 | 54.01.0020 | | | |
| 1 | XIC | 53.03.0166 | 8-Pin | IC-Socket DIL | |
| 1 | XIC | 53.03.0167 | 14-Pin | IC-Socket DIL | |
| | XIC | 53.03.0168 | 16-Pin | IC-Socket DIL | |

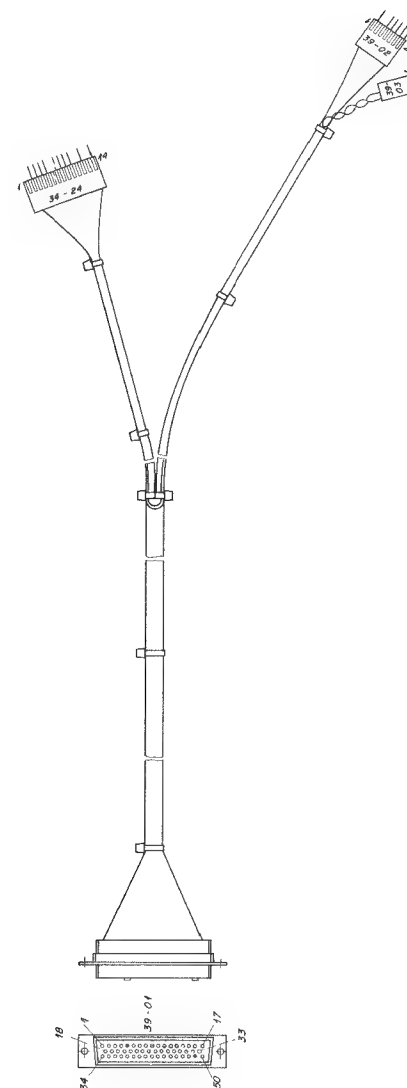
| IND | DATE | NAME | CF = Carbon Film | AB = Allan Bradley |
|--------|--------------------------|-------------|------------------|--------------------|
| ④ | | | B = Beckman | |
| ③ | 13.8.82 | AK | | |
| ② | 18.7.80 | Skal./gv | | |
| ① | 6.2.80 | Brodbeck | | |
| ○ | 1379 | Brodbeck/gv | | |
| STUDER | PILOT SYNCHRONIZER MK II | 1.167.721 | PAGE 7 OF 7 | |

| IND | POS NO | PART NO | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|--------|---------------------------|-----|
| | R 48 | 57.11.4154 | 150 k | 5% .25W CF | |
| | R 49 | 57.11.4474 | 470 k | | |
| | R 50 | 57.11.4153 | 15 k | | |
| 1 | R 51 | 57.39.6811 | 6,81 k | 1% .25W MF | |
| | R 52 | 57.11.4121 | 120 E | 5% .25W CF | |
| 2 | R 53 | 57.11.4473 | 47 k | 5% .25W CF | |
| | R 54 | 57.11.4183 | 18 k | | |
| 1 | R 55 | 57.11.4471 | 470 E | | |
| | R 56 | 57.11.4121 | 120 E | | |
| | R 57 | 57.11.4121 | 120 E | | |
| | R 58 | 58.11.6105 | 1 M | 30% LIN, Cermet | S,H |
| | R 59 | 57.11.4471 | 470 E | 5% .25W CF | |
| | R 60 | 57.11.4222 | 2,2 k | | |
| | R 61 | 58.11.6103 | 10 k | 30% LIN, Cermet | S,H |
| | R 62 | 57.11.4335 | 3,3 M | 5% .25W CF | |
| | R 63 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 64 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 65 | 57.11.4335 | 3,3 M | | |
| | R 66 | 57.11.4105 | 1 M | | |
| | R 67 | 57.11.4121 | 120 E | | |
| | R 68 | 57.11.4121 | 120 E | | |
| | R 69 | 57.11.4335 | 3,3 M | | |
| | R 70 | 57.11.4223 | 22 k | | |
| | R 71 | 57.11.4223 | 22 k | | |
| | R 72 | 57.11.4102 | 1 k | | |
| | R 73 | 57.11.4222 | 2,2 k | | |
| 1 | R 74 | 57.11.4471 | 470 E | | |
| | R 75 | 57.11.4820 | 82 E | | |
| | R 76 | | | | |
| | R 77 | 57.11.4472 | 4,7 k | | |

| IND | DATE | NAME | CF = Carbon Film | S = Spectrol |
|--------|--------------------------|-------------|------------------|--------------|
| ④ | | | MF = Metal Film | H = Helitrim |
| ③ | 13.8.82 | AK | | |
| ② | 18.7.80 | Skal./gv | | |
| ① | 6.2.80 | Brodbeck | | |
| ○ | 1379 | Brodbeck/gv | | |
| STUDER | PILOT SYNCHRONIZER MK II | 1.167.721 | PAGE 6 OF 7 | |

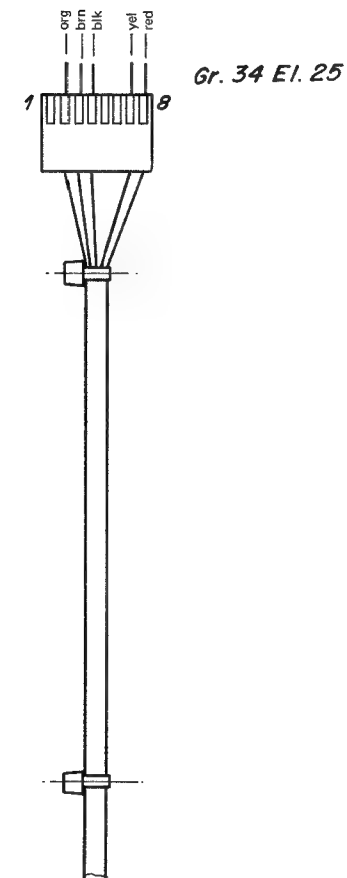
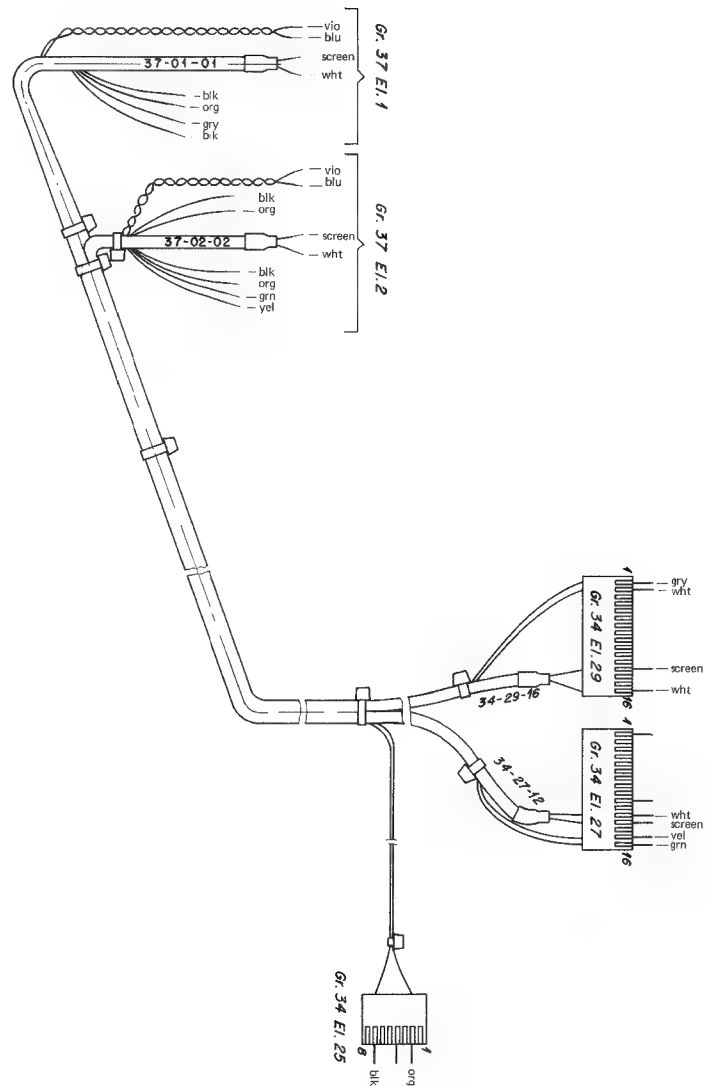
[illegible]

WIRE HARNESS TO COVER WITH MONITOR/BBC 1.167.681



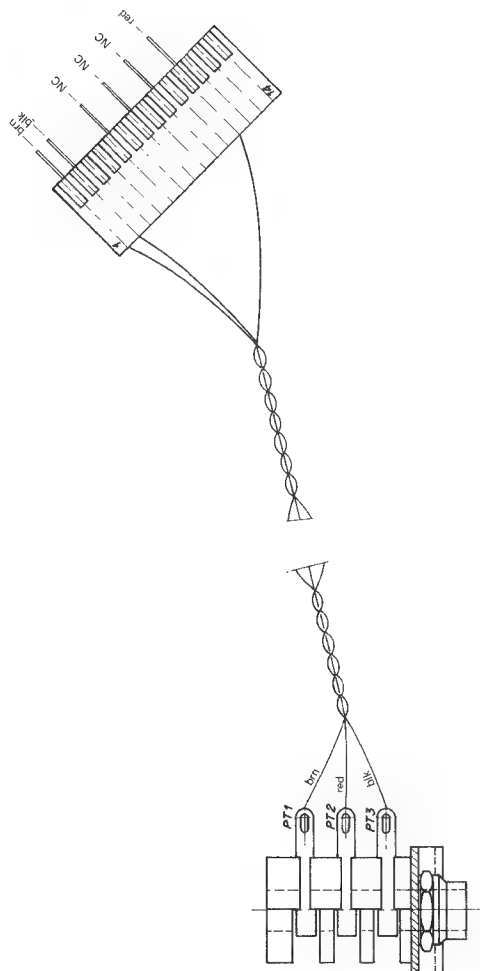
WIRE HARNESS TO COVER WITH CHANNEL SWITCH 1.167.678

WIRE HARNESS TO FRONT COVER WITH MONO-STEREO SWITCH 1.167.679

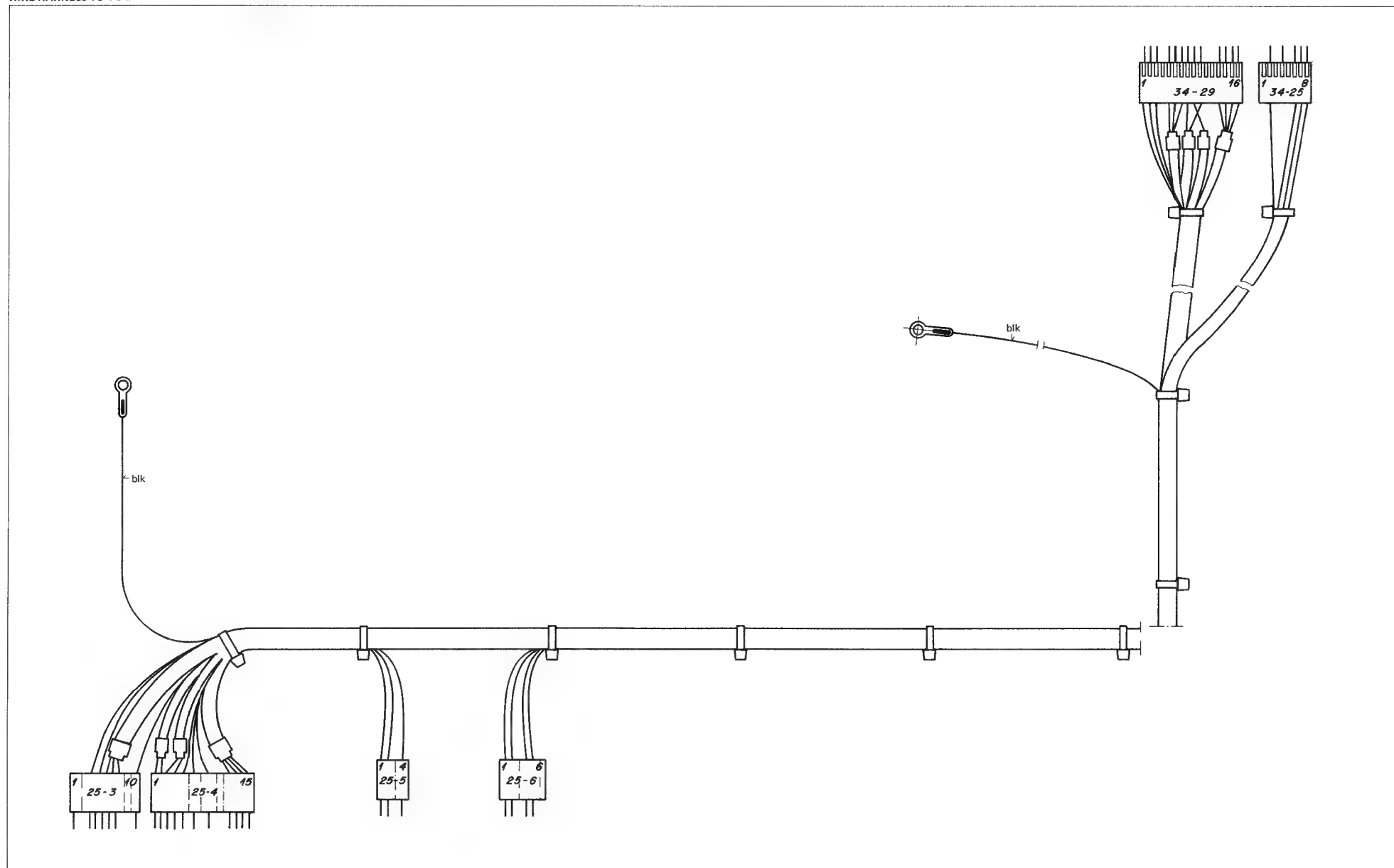


TO CHANNEL SELECTOR PCB 1.167.744
(FRONT COVER)

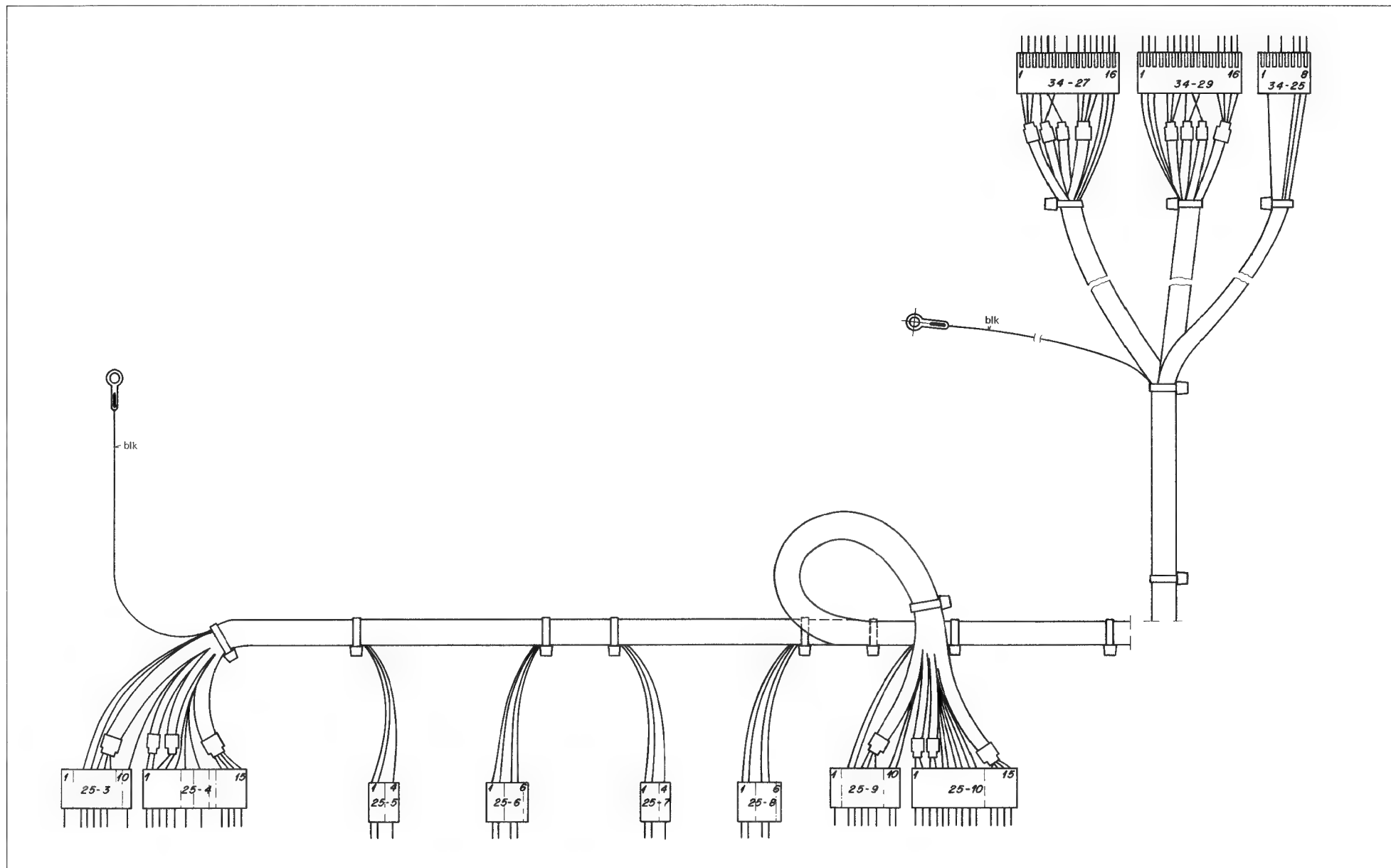
WIRE HARNESS TO PHONES MONITOR RETROFIT SET 1.167.739



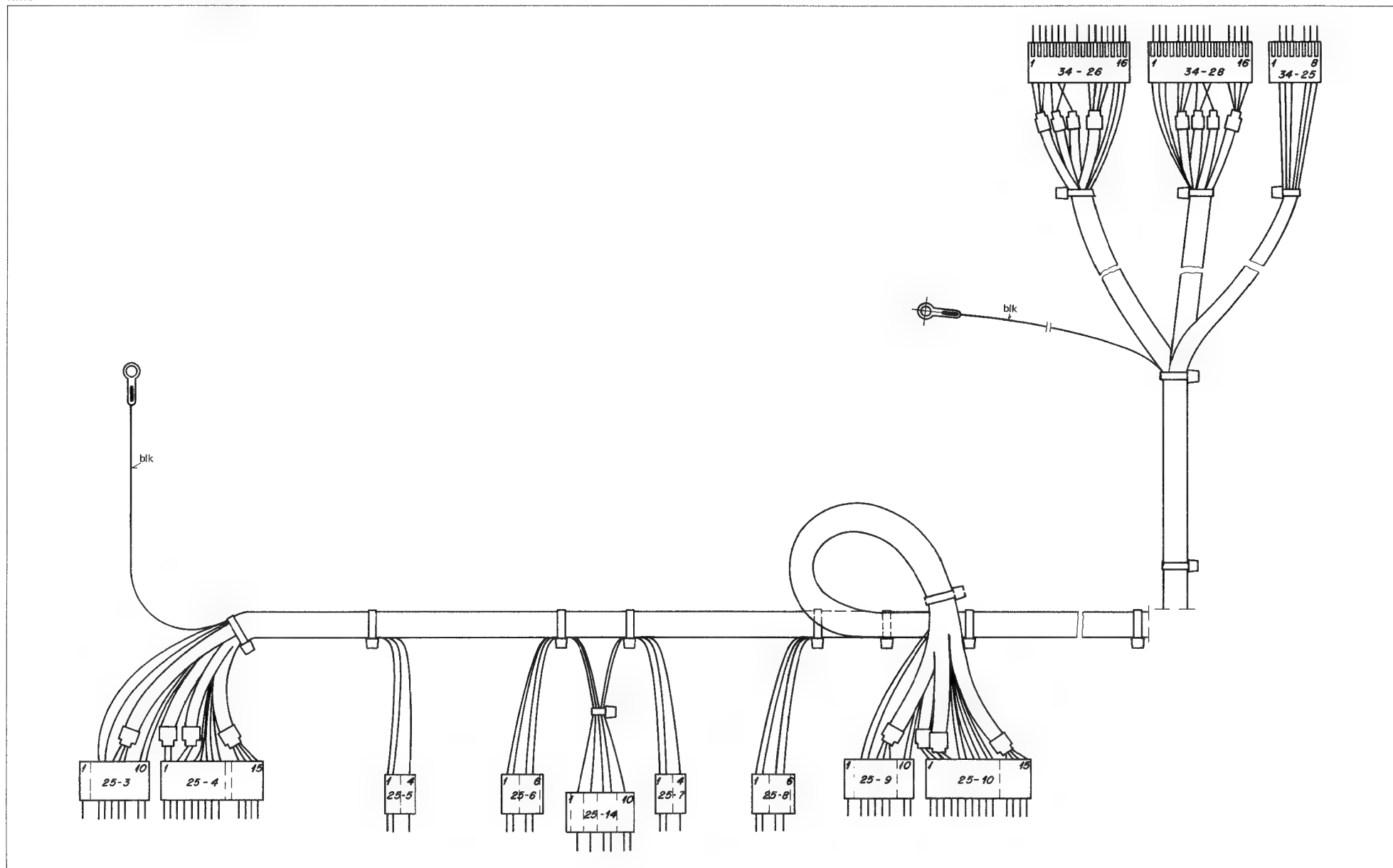
WIRE HARNESS TO VU-METER PANEL MONO 1.167.673



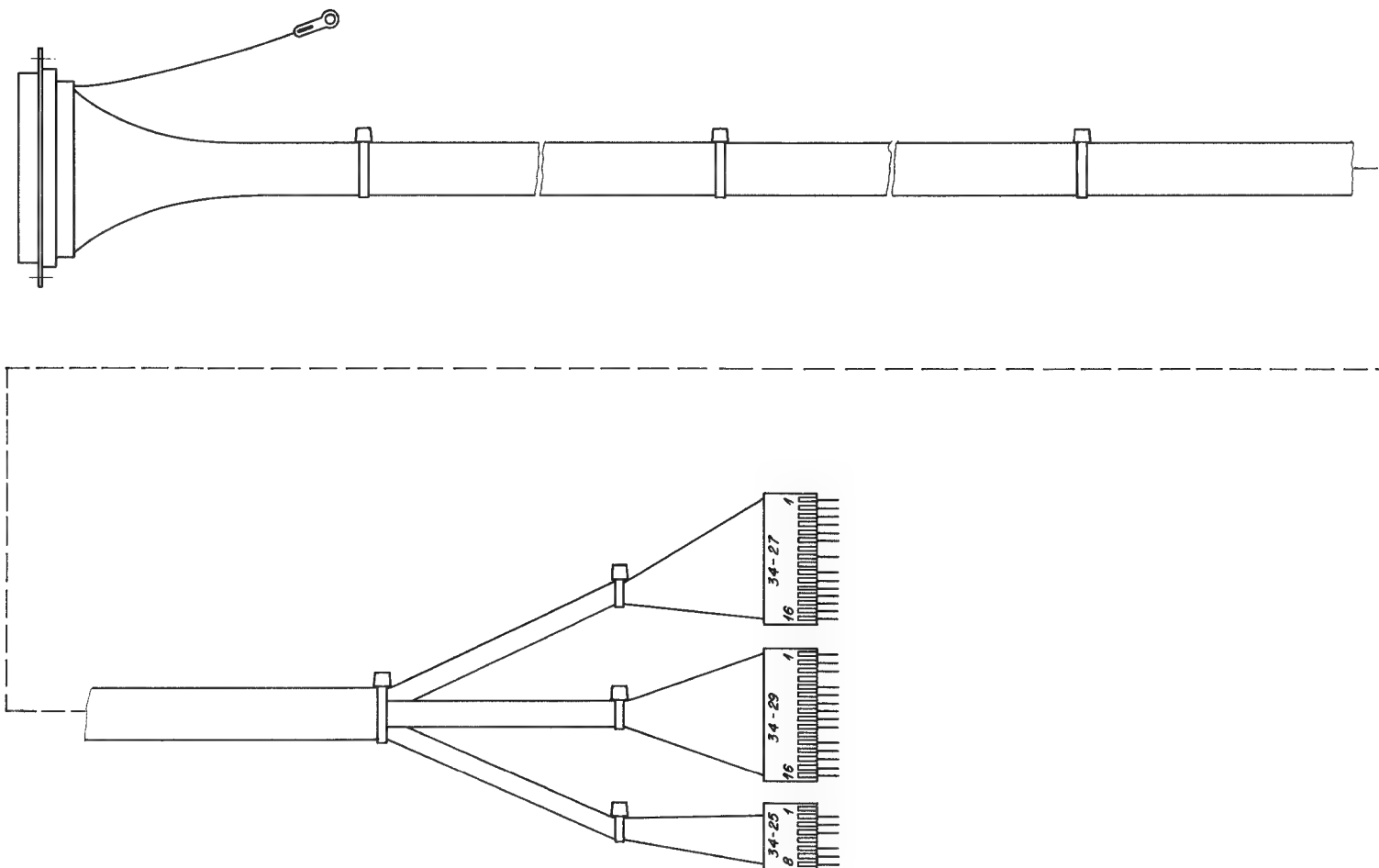
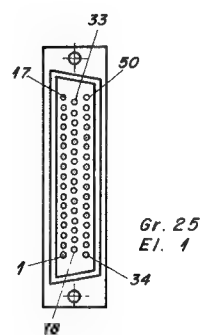
WIRE HARNESS TO VU-METER PANEL 2CH 1.167.674



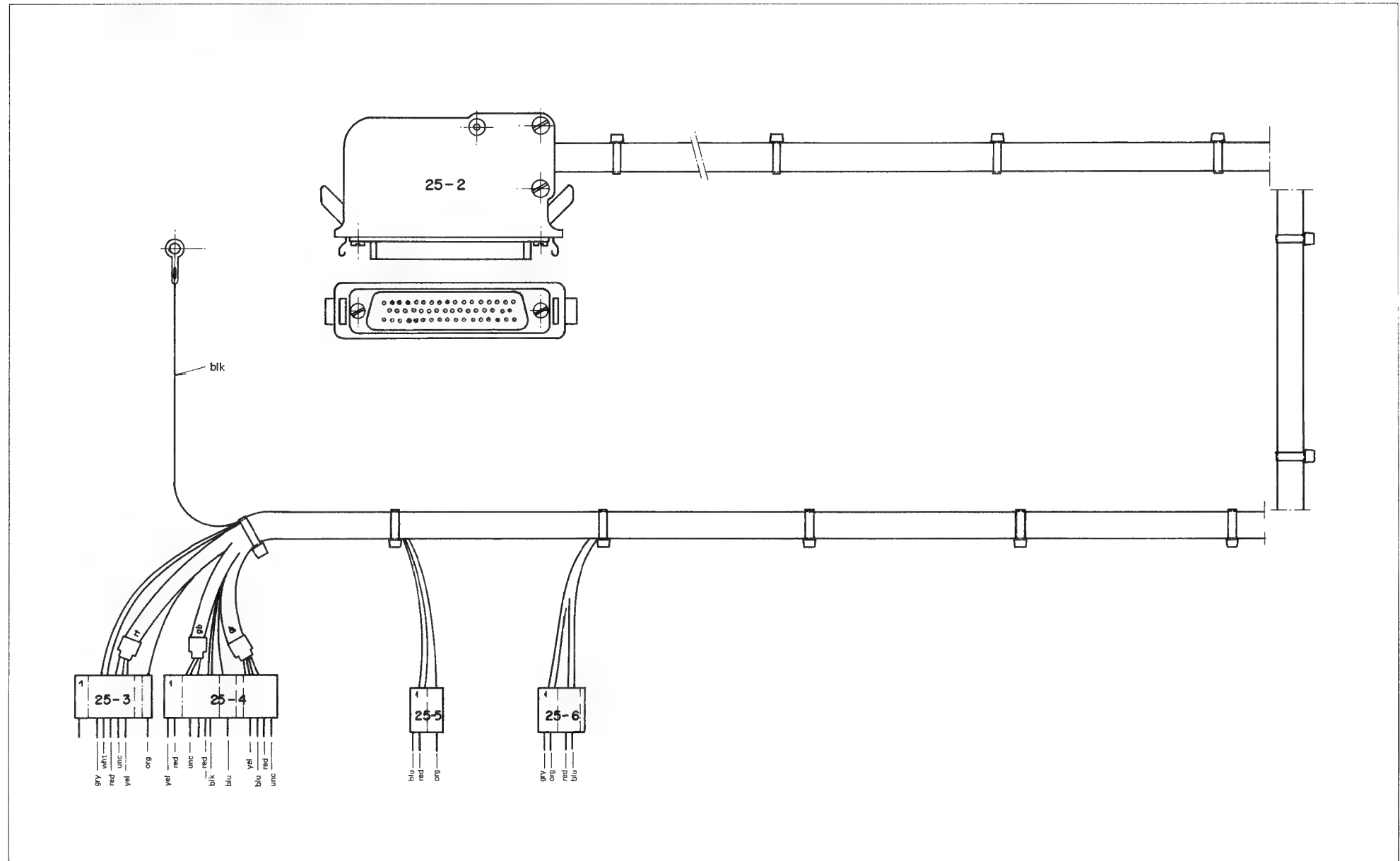
WIRE HARNESS TO VU-METER PANEL 2CH STEREO 1.167.675



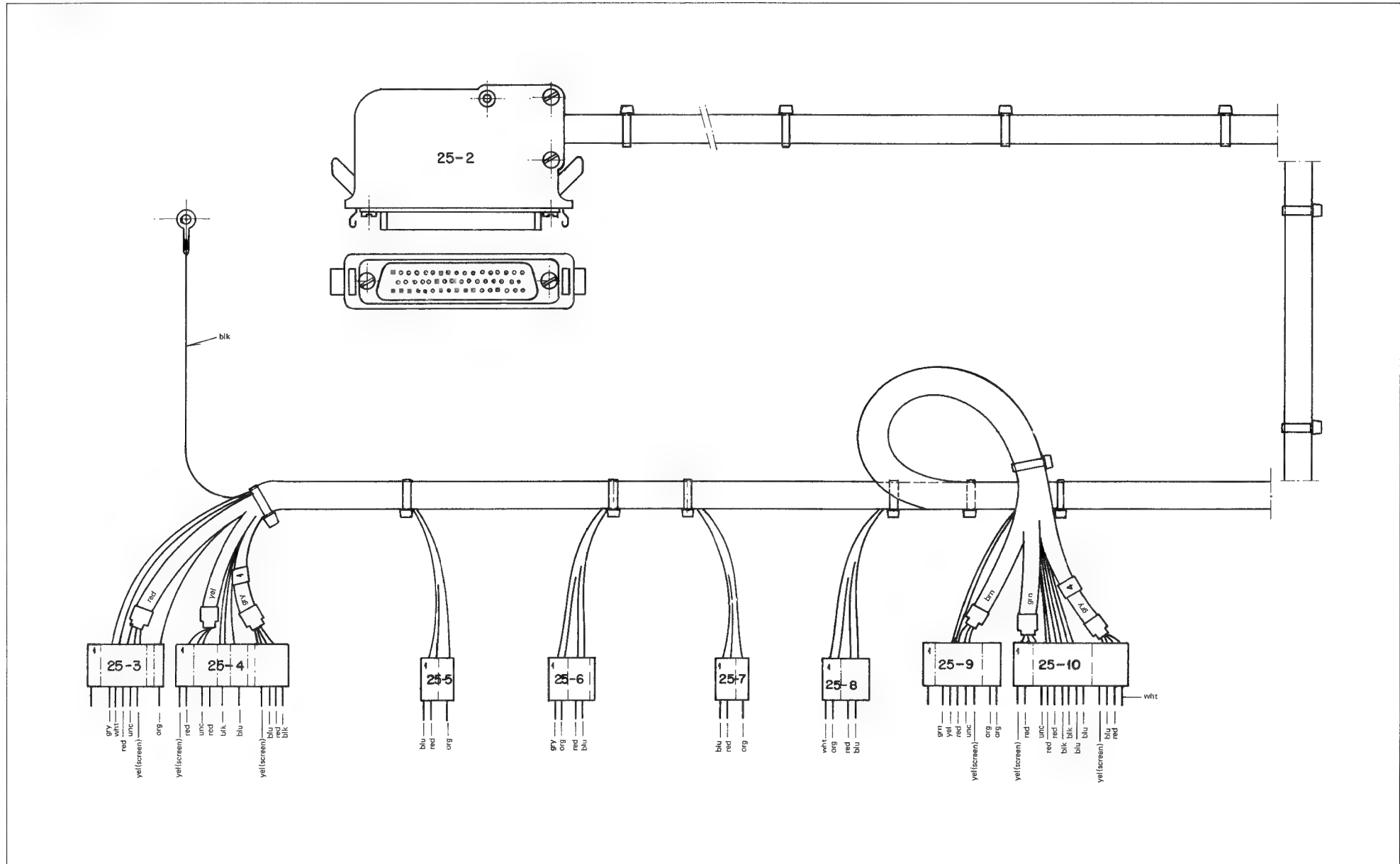
WIRE HARNESS TO VU-METER PANEL CONNECTOR 1.167.676



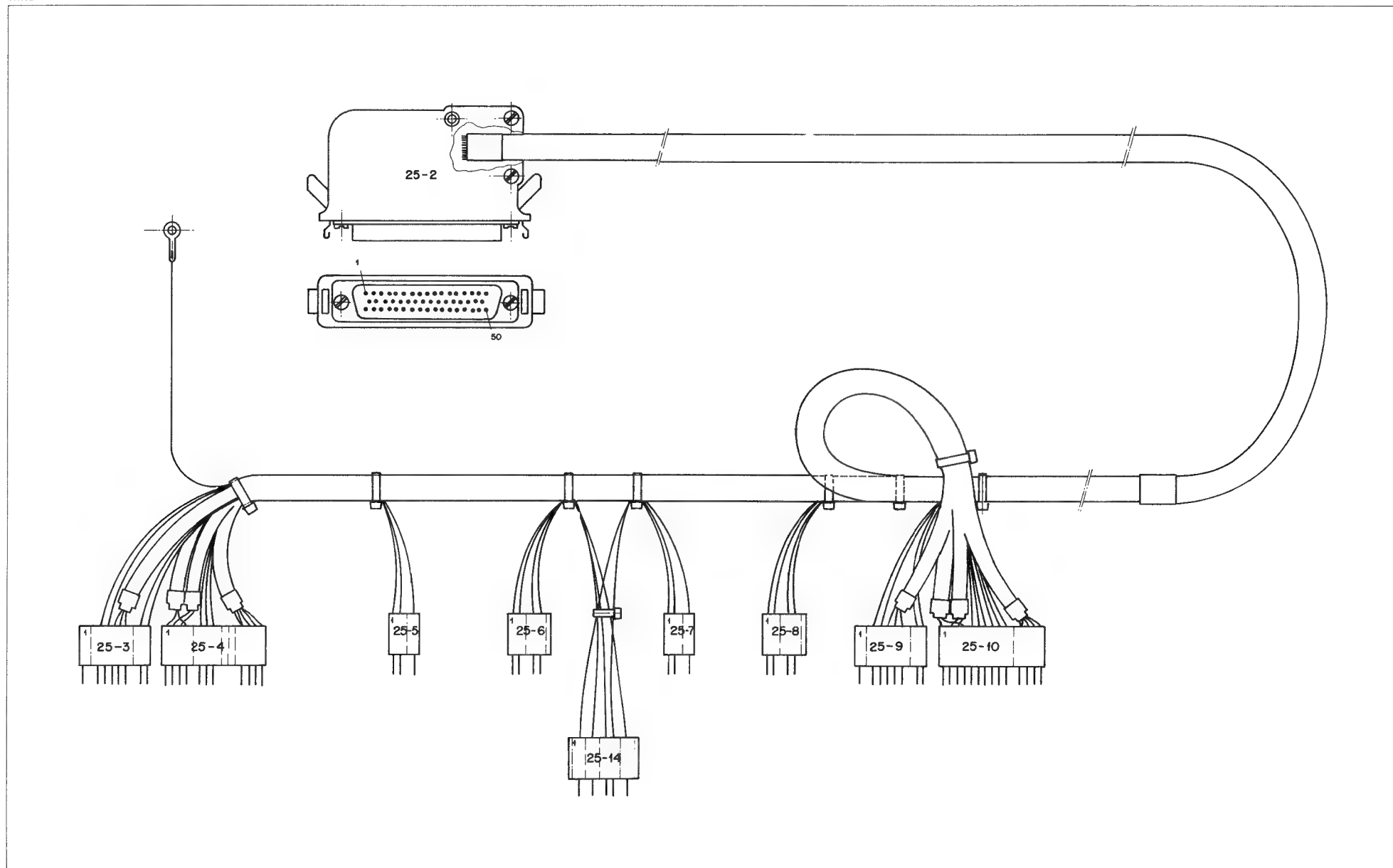
WIRE HARNESS TO VU-METER PANEL MONO (EXTERNAL) 1.167.631



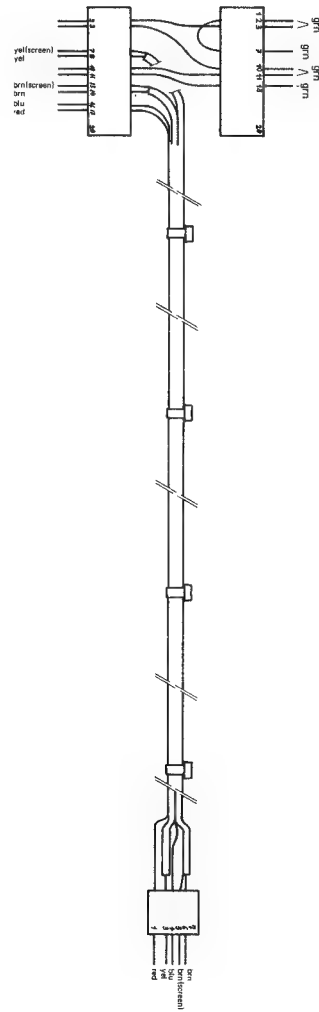
WIRE HARNESS TO VU-METER PANEL 2CH (EXTERNAL) 1.167.633



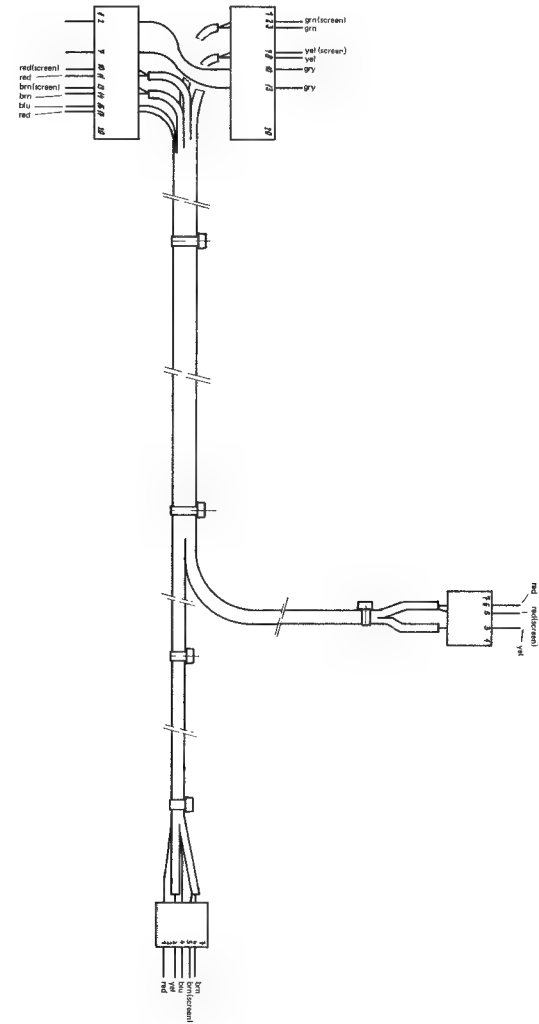
WIRE HARNESS TO VU-METER PANEL 2CH STEREO (EXTERNAL) 1.167.663



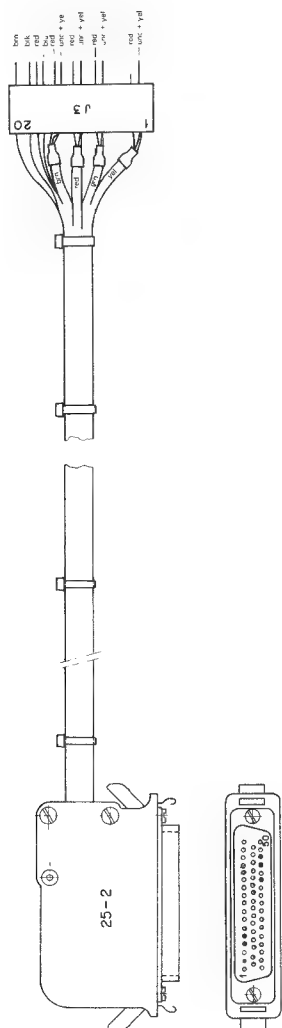
WIRE HARNESS VU-METER PANEL MONO TO MONITOR PANEL 1.081.926



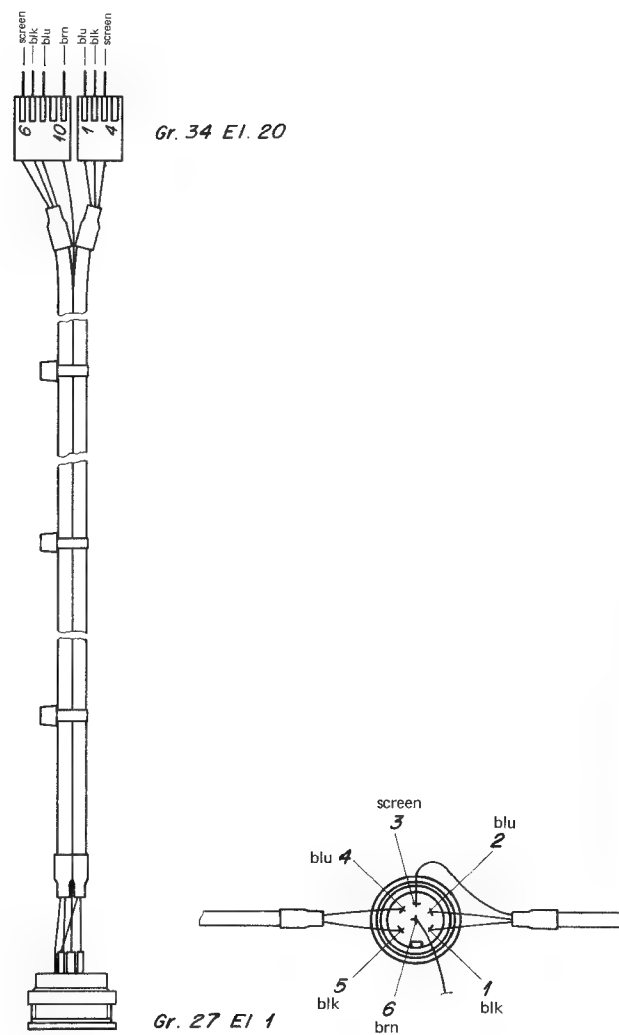
WIRE HARNESS VU-METER 2CH TO MONITOR PANEL 1.081.927



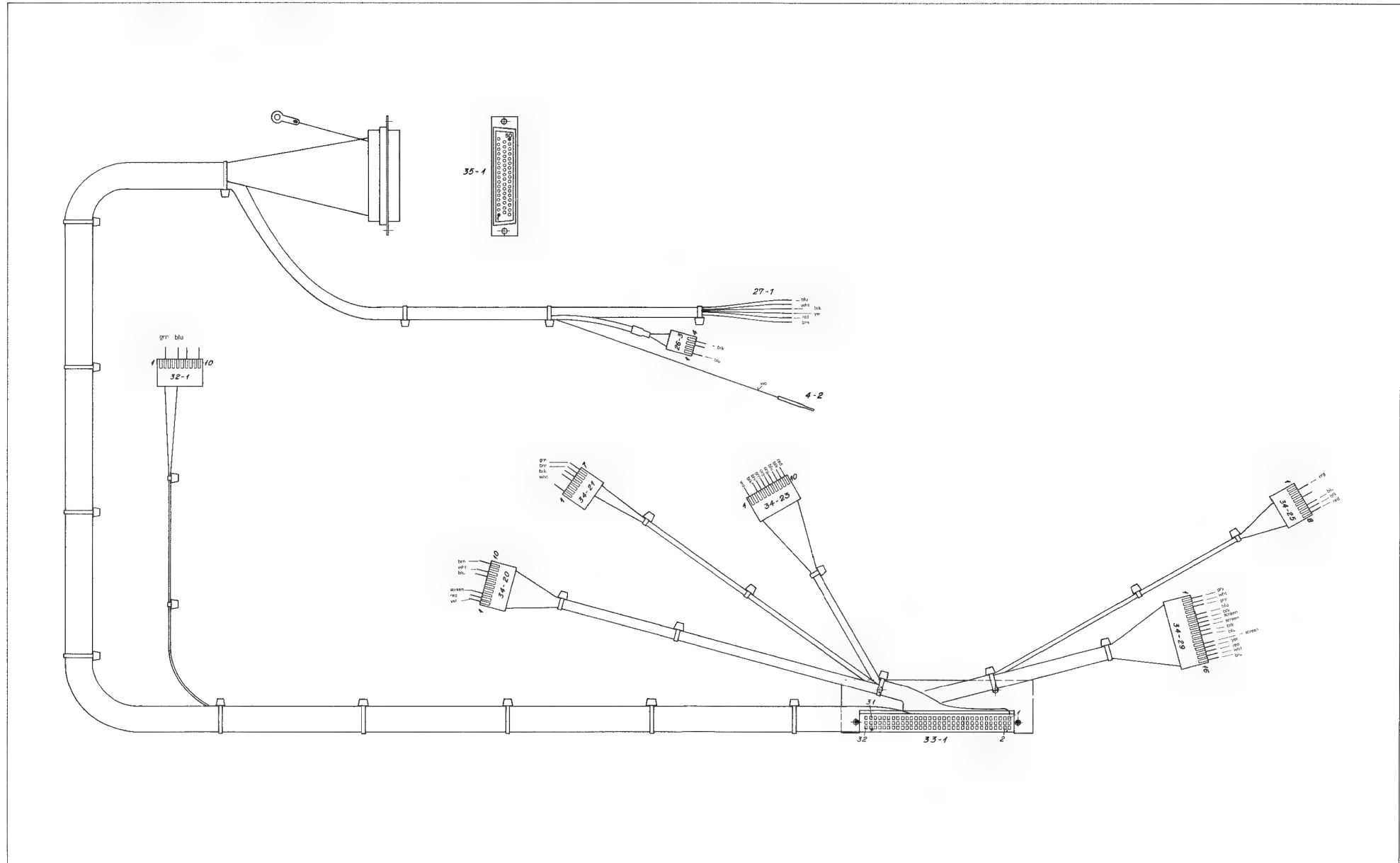
WIRE HARNESS TO MONITOR PANEL 1.167.638



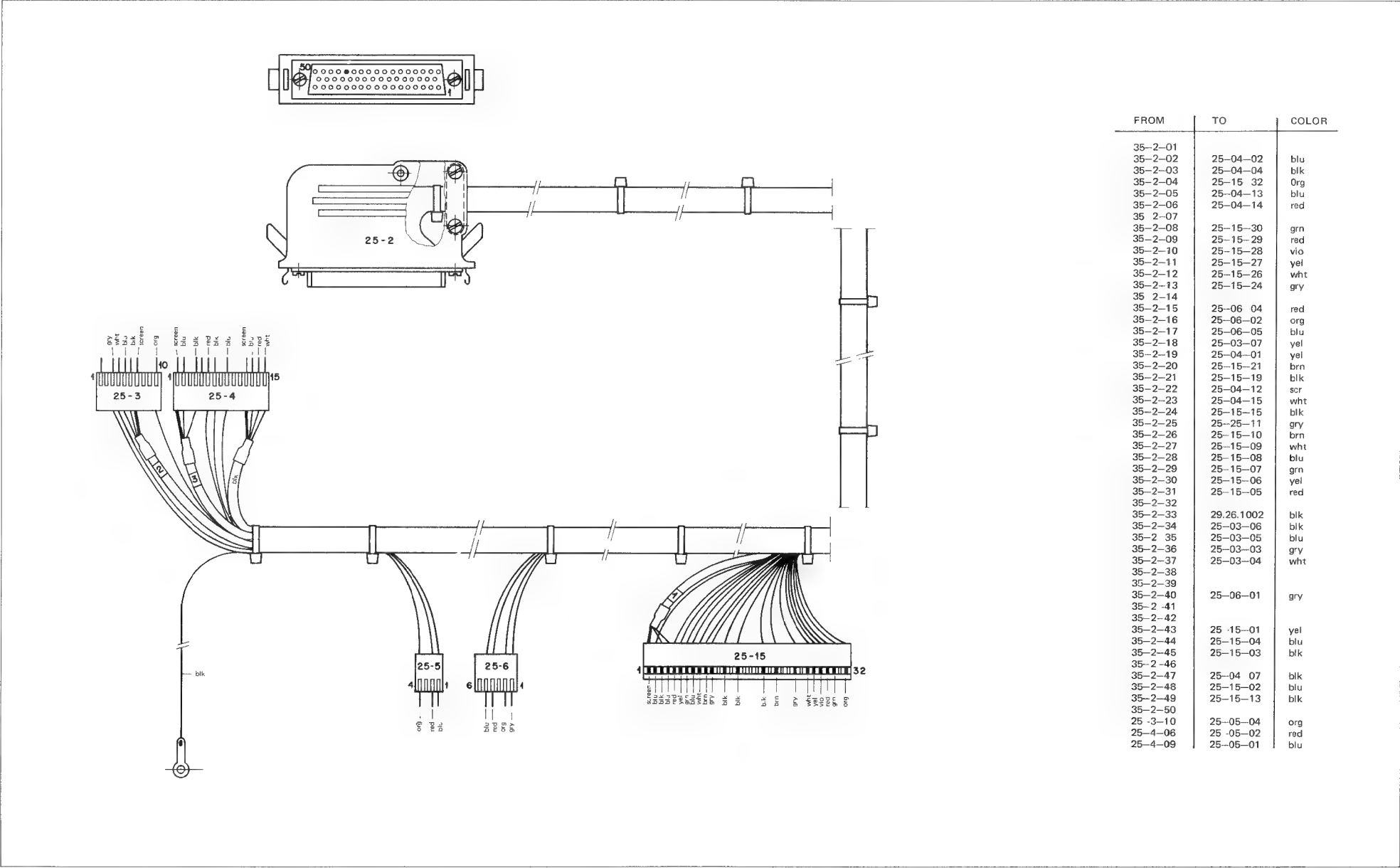
WIRE HARNESS TO PILOTTONE CONNECTOR FIELD 1.167.672



WIRE HARNESS TO PILOTTONE PANEL CONNECTOR 1.167.677



WIRE HARNESS TO PILOTTONE PANEL 1.167.666



CIS CONNECTOR HOUSINGS

| Anzahl Pins Number of pins Nombre de broches | Best.-Nr. Order no Numéro d'ordre |
|---|---|
| 3 | 54.01.0260 |
| 4 | 54.01.0280 |
| 5 | 54.01.0264 |
| 6 | 54.01.0230 |
| 7 | 54.01.0233 |
| 8 | 54.01.0265 |
| 9 | 54.01.0232 |
| 10 | 54.01.0266 |
| 11 | 54.01.0229 |
| 12 | 54.01.0231 |
| 13 | 54.01.0281 |
| 14 | 54.01.0282 |
| 15 | 54.01.0234 |
| 16 | 54.01.0283 |
| 18 | 54.01.0267 |
| 20 | 54.01.0286 |
| Steckerstift Connector pin Broche de connection | 54.01.0401 |

| |
|---|
| <p> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 83</p> |
|---|

OPTIONS IN EFFECT: LOCLIS, SIGLIS, ALLCOL

| | |
|--------------------|------|
| TOTAL GROUPS: | 37 |
| TOTAL ELEMENTS: | 127 |
| TOTAL PINS: | 1561 |
| TOTAL UNUSED PINS: | 258 |
| MULTIPLE PINS: | 0 |

| | | |
|---------------------|---|---|
| GROUP NODE | = | * |
| INTER GROUP NODE | = | + |
| DIRECT WIRE TO # | = | < |
| WIRING NOT COMPUTED | = | @ |

DIAGNOSTICS GENERATED: N O N E

```
*****
* STUDER * LOCATIONS PIN LIST * 81/02/06 * 08:31 * PAGE 2 *
*****
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559,00 80/12/03
*****
```

GR: 03 1.167.813.00
POWER SUPPLY

EL: 01 CONN.TO MAINS SWITCH CABLE

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| MM | 01 | 0 | S-LINE 1 | 1 | | | |
| MM | 02 | 0 | S-LINE 2 | 6 | | | |
| FF | 04 | 0 | FL-LINE1 | 1 | | | |
| FF | 05 | 0 | FL-LINE2 | 6 | | | |

EL: 02 MAIN FUSE

| TYPE | PT | LV | SIG. | NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|------|------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | 5- | LIVE | 1 | 1 | | |
| L | 02 | 0 | E- | LINE | 1 | 1 | | |

| TYPE | PT | LV | SIG. NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|-----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | S-LINE 2 | 1,6 | | | |
| L | 02 | 0 | T- 3 | 2 | | | |
| L | 03 | 0 | T- 2 | 3 | | | |
| L | 04 | 0 | T- 4 | 4 | | | |
| L | 05 | 0 | T- 6 | 5 | | | |
| L | 06 | 0 | T- 5 | 6 | | | |
| L | 07 | 0 | F-LINE 1 | 1,7 | | | |

FL: 04 POWER TRANSFORMER

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | S-LINE | 2 | 1 | | |
| L | 02 | 0 | T- 2 | | 3 | | |
| L | 03 | 0 | T- 3 | | 2 | | |
| L | 04 | 0 | T- 4 | | 4 | | |
| L | 05 | 0 | T- 5 | | 6 | | |
| L | 06 | 0 | T- 6 | | 5 | | |
| L | 07 | 0 | F-LINE | 1 | 7 | | |
| L | 08 | 0 | SCREEN | | 0 | | |
| L | 09 | 0 | T- 9 | | 4 | | |
| L | 10 | 0 | T-10 | | 9 | | |
| L | 11 | 0 | T-11 | | 8 | | |
| L | 12 | 0 | T-12 | | 0 | | |
| L | 13 | 0 | T-13 | | 5 | | |
| L | 14 | 0 | T-14 | | 1 | | |
| L | 15 | 0 | T-15 | | 0 | | |
| L | 16 | 0 | T-16 | | 0 | | |
| L | 17 | 0 | T-17 | | 7 | | |
| L | 18 | 0 | T-18 | | 7 | | |
| L | 19 | 0 | T-19 | | 6 | | |
| L | 20 | 0 | T-20 | | 6 | | |
| L | 21 | 0 | T-21 | | 3 | | |
| L | 22 | 0 | T-22 | | 3 | | |
| L | 23 | 0 | T-23 | | 2 | | |

GR: 03 (CONTINUATION)
 POWER SUPPLY

EL: 04 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 24 | 0 | T-24 | 2 | | | |
| L | 25 | 0 | T-25 | 3 | | | |
| L | 26 | 0 | T-26 | 3 | | | |

GR: 04 1.167.747.00
 DISTRIBUTION BOARD

EL: 01 DISTR. BOARD, MOTORS IN; J1, J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | T-25 | 3 | | | |
| L | 02 | 0 | T-26 | 3 | | | |
| L | 03 | 0 | T-15 | 0 | | | |
| L | 04 | 0 | T-16 | 0 | | | |
| L | 05 | 0 | T- 9 | 4 | | | |
| L | 06 | 0 | T-11 | 8 | | | |
| L | 07 | 0 | T-10 | 9 | | | |
| L | 08 | 0 | T-12 | 0 | | | |
| L | 09 | 0 | T-14 | 1 | | | |
| L | 10 | 0 | T-13 | 5 | | | |

EL: 02 DISTR. BOARD, MOTORS OUT; J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|-----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01C | 0 | T-REF-M | | | | |
| N | 02C | 0 | F-REF-M | 7 | | | |
| N | 03C | 0 | F-M2 | 9 | | | |
| N | 04C | 0 | T-M2 | 9 | | | |
| N | 05C | 0 | F-M1 | 8 | | | |
| N | 06C | 0 | T-M1 | 8 | | | |
| N | 07C | 0 | F-M3 | 0 | | | |
| N | 08C | 0 | T-M3 | 0 | | | |
| N | 09C | 0 | F-AC1 | 5 | | | |
| N | 10C | 0 | T-AC1 | 5 | | | |

EL: 03 DISTR. BOARD, DC IN; J5, J4

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | T-17 | 7 | | | |
| L | 02 | 0 | T-18 | 7 | | | |
| L | 03 | 0 | T-19 | 6 | | | |
| L | 04 | 0 | T-20 | 6 | | | |
| L | 05 | 0 | T-21 | 3 | | | |
| L | 06 | 0 | T-22 | 3 | | | |
| L | 07 | 0 | T-23 | 2 | | | |
| L | 08 | 0 | T-24 | 2 | | | |

EL: 04 DISTR. BOARD, DC OUT; P1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|-----|----|----------|-------|---|---|---|
| P | 01D | 0 | T-24 | | | | |
| P | 02D | 0 | F-24 | | | | |
| P | 03D | 0 | T-12N | | | | |
| P | 04D | 0 | F-12N | | | | |
| P | 05D | 0 | T- 5 | | | | |
| P | 06D | 0 | F- 5 | | | | |
| P | 07D | 0 | T-12P | | | | |
| P | 08D | 0 | F-12P | | | | |

GR: 05 1.167.746.81
 POWER SUPPLY STABILIZER

EL: 01 POWER SUPPLY, DC IN

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | T-24 | | | | |
| J | 02 | 0 | F-24 | | | | |
| J | 03 | 0 | T-12N | | | | |
| J | 04 | 0 | F-12N | | | | |
| J | 05 | 0 | T- 5 | | | | |
| J | 06 | 0 | F- 5 | | | | |
| J | 07 | 0 | T-12P | | | | |
| J | 08 | 0 | F-12P | | | | |

EL: 02 POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | +20.0 | 1 | | | |
| D | 02 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 03 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 04 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| D | 05 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| D | 06 | 0 | +12.0 | | | | |
| D | 07 | 0 | + 0.0 | | | | |
| D | 08 | 0 | KEY | | | | |
| D | 09 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 10 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 11 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| D | 12 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| D | 13 | 0 | -12.0 | | | | |
| D | 14 | 0 | 0-SOLEND | 4 | | | |
| D | 15 | 0 | + 0.0 | | | | |
| D | 16 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 17 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 18 | 0 | +24.0 | | | | |
| D | 19 | 0 | -20.0 | | | | |
| D | 20 | 0 | -20.0 | | | | |

EL: 03 POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | +20.0 | 1 | | | |
| D | 02 | 0 | + 0.0 | | | | |
| D | 03 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| D | 04 | 0 | +12.0 | | | | |
| D | 05 | 0 | + 0.0 | | | | |
| D | 06 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| D | 07 | 0 | KEY | | | | |
| D | 08 | 0 | + 0.0 | | | | |
| D | 09 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 10 | 0 | + 5.0 | | | | |
| D | 11 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| D | 12 | 0 | -12.0 | | | | |
| D | 13 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |

GR: 05 (CONTINUATION)
 POWER SUPPLY STABILIZER

EL: 03 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 14 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 15 | 0 | -20.0 | 5 | | | |

EL: 04 POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | + 5.0 | | | | |
| N | 02 | 0 | -12.0 | | | | |
| N | 03 | 0 | -12.0 | | | | |
| N | 04 | 0 | + 0.0 | | | | |
| N | 05 | 0 | + 0.0 | | | | |
| N | 06 | 0 | + 0.0 | | | | |
| N | 07 | 0 | KEY | | | | |
| N | 08 | 0 | +12.0 | | | | |
| N | 09 | 0 | +12.0 | | | | |
| N | 10 | 0 | +24.0 | | | | |

EL: 05 POWER SUPPLY, DC OUT COUNTER

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | +12.0 | | | | |
| N | 02 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 03 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 04 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 05 | 0 | KEY | | | | |
| N | 06 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |

GR: 06 1.167.802.00
 SENSOR ASSEMBLY LEFT

EL: 01 TAPE TENSION SENSOR LEFT

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | YAN-TT1 | 1 | | | |
| N | 02 | 0 | O-TT1 | 4 | | | |
| N | 03 | 0 | | | | | |
| N | 04 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 05 | 0 | KEY | | | | |
| N | 06 | 0 | -12.0 | 6 | | | |

EL: 02 TAPE END SENSOR LEFT

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | O-STT | 4 | | | |
| N | 02 | 0 | S-TT1 | 5 | | | |
| N | 03 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 04 | 0 | K-EDIT | 1 | | | |
| N | 05 | 0 | KEY | | | | |

GR: 07 1.167.801.00
 SENSOR ASSEMBLY RIGHT

EL: 01 TAPE MOTION SENSOR J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | O-MOVE | 4 | | | |
| N | 02 | 0 | YB1-MOVE | 0 | | | |
| N | 03 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| N | 04 | 0 | KEY | | | | |
| N | 05 | 0 | QP-DIR2 | 2 | | | |
| N | 06 | 0 | Y-MOVE-C | 9 | | | |
| N | 07 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 08 | 0 | QP-DIR1 | 7 | | | |
| N | 09 | 0 | S-TT2 | 8 | | | |

EL: 02 TAPE TENSION SENSOR RIGHT J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | YAN-TT2 | 9 | | | |
| N | 02 | 0 | O-TT2 | 4 | | | |
| N | 03 | 0 | | | | | |
| N | 04 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 05 | 0 | KEY | | | | |
| N | 06 | 0 | -12.0 | 6 | | | |

EL: 03 TAPE END SENSOR RIGHT J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | S-TT2 | 8 | | | |
| N | 02 | 0 | S-TT1 | 5 | | | |
| N | 03 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 04 | 0 | K-EDIT | 1 | | | |
| N | 05 | 0 | KEY | | | | |

 * STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 5 *

 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/3

GR: 08 1.167.764.00
 SPOOLING MOTOR CONTROL (SUPPLY)

EL: 01 SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | CO-M1 | 0 | | | |
| Y | 02 | 0 | T-M1 | 0 | | | |
| Y | 03 | 0 | T-M1 | 8 | | | |
| Y | 04 | 0 | F-M1 | 8 | | | |
| Y | 05 | 0 | QPWRIC | 2 | | | |
| Y | 06 | 0 | QPWRIE | 6 | | | |
| Y | 07 | 0 | QPWRIB | 5 | | | |
| Y | 08 | 0 | YAN-M1 | 3 | | | |
| Y | 09 | 0 | Y-FBM1 | | | | |
| Y | 10 | 0 | O-M1 | 4 | | | |
| Y | 11 | 0 | M1-1 | 1 | | | |
| Y | 12 | 0 | M1-1 | 6 | | | |
| Y | 13 | 0 | T-M1 | 4 | | | |
| Y | 14 | 0 | CO-M1 | 5 | | | |

GR: 09 1.021.256.00
 SUPPLY MOTOR 1

EL: 01 SUPPLY MOTOR M1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | T-M1 | 4 | | | |
| Y | 02 | 0 | M1-1 | 1 | | | |
| Y | 03 | 0 | CO-M1 | 5 | | | |
| Y | 04 | 0 | M1-1 | 6 | | | |

GR: 10 1.167.768.00
 SPOOLING MOTOR CONTROL (TAKE-UP)

EL: 01 SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | CO-M2 | 0 | | | |
| Y | 02 | 0 | T-M2 | 0 | | | |
| Y | 03 | 0 | T-M2 | 9 | | | |
| Y | 04 | 0 | F-M2 | 9 | | | |
| Y | 05 | 0 | QPWR2C | 2 | | | |
| Y | 06 | 0 | QPWR2E | 6 | | | |
| Y | 07 | 0 | QPWR2B | 5 | | | |
| Y | 08 | 0 | YAN-M2 | 0 | | | |
| Y | 09 | 0 | Y-FBM2 | | | | |
| Y | 10 | 0 | O-M2 | 4 | | | |
| Y | 11 | 0 | M2-1 | 1 | | | |
| Y | 12 | 0 | M2-1 | 5 | | | |
| Y | 13 | 0 | T-M2 | 4 | | | |
| Y | 14 | 0 | CO-M2 | 6 | | | |

 * STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 6 *

 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

GR: 11 1.021.256.00
 TAKE-UP MOTOR 2

EL: 01 TAKE-UP MOTOR M2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | T-M2 | 4 | | | |
| Y | 02 | 0 | M2-1 | 1 | | | |
| Y | 03 | 0 | CO-M2 | 6 | | | |
| Y | 04 | 0 | M2-1 | 5 | | | |

GR: 12 1.167.803.00
 PRESSURE SOLENOID

EL: 01 PRESSURE SOLENOID

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|-----|----|----------|-------|---|---|---|
| X | 01+ | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| X | 02- | 0 | K-PRESS | 9 | | | |

GR: 13 1.014.715.00
 TAPE LIFT SOLENOID

EL: 01 TAPE LIFT SOLENOID

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|-----|----|----------|-------|---|---|---|
| X | 01+ | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| X | 02- | 0 | K-TLIFT | 8 | | | |

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 7 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/4

GR: 14 1.167.841.00
BRAKE+EDIT LIFT SOLENOID

EL: 01 BRAKE LIFT SOLENOID

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | K-BRAKE | 0 | | | |
| N | 02 | 0 | K-EDIT | 1 | | | |
| N | 03 | 0 | K-EDIT | 1 | | | |
| N | 04 | 0 | K-EDIT | 1 | | | |
| N | 05 | 0 | KEY | | | | |
| N | 06 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 07 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 08 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |

GR: 15 1.167.770.00
CAPST.SPEED CONT.(H-SPEED 1.167.771.00)

EL: 01 CAPSTAN SPEED CONTROL J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | S-FAST | 5 | | | |
| N | 02 | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| N | 03 | 0 | S-MED | 1 | | | |
| N | 04 | 0 | KEY | | | | |
| N | 05 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| N | 06 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| N | 07 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| N | 08 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 09 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 10 | 0 | 0-M3 | 4 | | | |
| N | 11 | 0 | YAN-M3 | 9 | | | |
| N | 12 | 0 | Y-FBM3 | 8 | | | |

EL: 02 CAPSTAN SPEED CONTROL J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 02 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| N | 03 | 0 | KEY | | | | |
| N | 04 | 0 | B-SYNC | 4 | | | |
| N | 05 | 0 | Y-REFEXT | 5 | | | |
| N | 06 | 0 | S-REFEXT | 6 | | | |
| N | 07 | 0 | Y-REFINT | | | | |
| N | 08 | 0 | Y-TACHD | 1 | | | |

EL: 03 CAPSTAN SPEED CONTROL J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | YAC1-M3 | 2 | | | |
| Y | 02 | 0 | YAC2-M3 | 2 | | | |

GR: 16 1.167.775.00
CAPST. MOT. CONT.(H-SPEED 1.167.776.00)

EL: 01 CAPSTAN MOTOR CONTROL

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | C-M3 | 0 | | | |
| Y | 02 | 0 | T-M3 | 0 | | | |
| Y | 03 | 0 | T-M3 | 0 | | | |
| Y | 04 | 0 | F-M3 | 0 | | | |
| Y | 05 | 0 | QPMR3C | 2 | | | |
| Y | 06 | 0 | QPMR3E | 6 | | | |
| Y | 07 | 0 | QPMR3B | 5 | | | |
| Y | 08 | 0 | YAN-M3 | 9 | | | |
| Y | 09 | 0 | Y-FBM3 | 8 | | | |
| Y | 10 | 0 | 0-M3 | 4 | | | |
| Y | 12 | 0 | M3-1 | 8 | | | |
| Y | 13 | 0 | T-M3 | 5 | | | |
| Y | 14 | 0 | C-M3 | 4 | | | |

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 8 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

GR: 17 1.021.310.00
CAPSTAN MOTOR ASSEMBLY

EL: 01 CAPSTAN MOTOR ASSEMBLY M3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | T-M3 | 5 | | | |
| Y | 02 | 0 | M3-1 | 8 | | | |
| Y | 03 | 0 | C-M3 | 4 | | | |

EL: 02 CAPSTAN MOTOR ASSEMBLY M3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| Y | 01 | 0 | YAC1-M3 | 2 | | | |
| Y | 02 | 0 | YAC2-M3 | 2 | | | |

GR: 18 1.167.765.00
COUNTER

EL: 01 COUNTER J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 02 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| N | 03 | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| N | 04 | 0 | S-FAST | 5 | | | |
| N | 05 | 0 | KEY | | | | |
| N | 06 | 0 | QP-DIR2 | 2 | | | |
| N | 07 | 0 | Y1-END | 1 | | | |
| N | 08 | 0 | QP-DIR1 | 7 | | | |
| N | 09 | 0 | Y2-REVRS | 8 | | | |
| N | 10 | 0 | Y2-FORW | 9 | | | |
| N | 11 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 12 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |

EL: 02 COUNTER J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 02 | 0 | KEY | | | | |
| N | 03 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| N | 04 | 0 | | | | | |
| N | 05 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 06 | 0 | | | | | |
| N | 07 | 0 | Y-CLK | 7 | | | |
| N | 08 | 0 | | | | | |
| N | 09 | 0 | Y-REVRS | 5 | | | |
| N | 10 | 0 | S-RESET | 1 | | | |

EL: 03 COUNTER J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | KEY | | | | |
| N | 02 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| N | 03 | 0 | + 4.8 | 8 | | | |
| N | 04 | 0 | SEG. G | 7 | | | |
| N | 05 | 0 | SEG. B | 2 | | | |
| N | 06 | 0 | SEG. A | 1 | | | |
| N | 07 | 0 | SEG. C | 3 | | | |
| N | 08 | 0 | SEG. D | 4 | | | |
| N | 09 | 0 | SEG. E | 5 | | | |
| N | 10 | 0 | SEG. F | 6 | | | |

EL: 04 COUNTER J4

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | | | | | |
| N | 02 | 0 | S-RESET | 9 | | | |
| N | 03 | 0 | KEY | | | | |
| N | 04 | 0 | K 5 | 5 | | | |

GR: 19 1.167.766.00

COUNTER DISPLAY

EL: 01 COUNTER DISPLAY

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | SEG. D | 4 | | | |
| L | 02 | 0 | SEG. G | 7 | | | |
| L | 03 | 0 | SEG. C | 3 | | | |
| L | 04 | 0 | + 4.8 | 8 | | | |
| L | 05 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| L | 06 | 0 | SEG. E | 5 | | | |
| L | 07 | 0 | SEG. F | 6 | | | |
| L | 08 | 0 | SEG. A | 1 | | | |
| L | 09 | 0 | SEG. B | 2 | | | |
| L | 10 | 0 | K 4 | 4 | | | |
| L | 11 | 0 | K 2 | 2 | | | |
| L | 12 | 0 | S-RESET | 9 | | | |
| L | 13 | 0 | K 5 | 5 | | | |
| L | 14 | 0 | K 3 | 3 | | | |
| L | 15 | 0 | K 1 | 1 | | | |

GR: 20 1.167.560.00

POWER TRANSISTORS AND PHASE SHIFT CAPACI

EL: 01 SUPPLY MOTOR TRANSISTOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | QWR1C | 2 | | | |
| L | 02 | 0 | QWR1E | 6 | | | |
| L | 03 | 0 | QWR1B | 5 | | | |

EL: 02 TAKE-UP MOTOR TRANSISTOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | QWR2C | 2 | | | |
| L | 02 | 0 | QWR2E | 6 | | | |
| L | 03 | 0 | QWR2B | 5 | | | |

EL: 03 CAPSTAN MOTOR TRANSISTOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | QWR3C | 2 | | | |
| L | 02 | 0 | QWR3E | 6 | | | |
| L | 03 | 0 | QWR3B | 5 | | | |

EL: 04 SUPPLY MOTOR CAPACITOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | T-M1 | 0 | | | |
| L | 02 | 0 | C0-M1 | 0,9 | | | |
| L | 03 | 0 | C1-M1 | 9 | | | |

EL: 05 TAKE-UP MOTOR CAPACITOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | T-M2 | 0 | | | |
| L | 02 | 0 | C0-M2 | 0,8 | | | |
| L | 03 | 0 | C1-M2 | 8 | | | |

EL: 06 CAPSTAN MOTOR CAPACITOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | T-M3 | 0 | | | |
| L | 02 | 0 | C-M3 | 0 | | | |

EL: 07 POWER FREQUENCY SWITCH

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | C0-M1 | 9 | | | |
| L | 02 | 0 | C1-M1 | 9 | | | |
| L | 03 | 0 | C0-M2 | 8 | | | |
| L | 04 | 0 | C1-M2 | 8 | | | |

GR: 21 1.167.790.00

TAPE TRANSPORT CONTROL

EL: 01 TAPE TRANSPORT CONTROL J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | 0-MOVE | 4 | | | |
| N | 02 | 0 | KEY | | | | |
| N | 03 | 0 | S-MUTE | 7 | | | |
| N | 04 | 0 | QP-END | 9 | | | |
| N | 05 | 0 | YB1-MOVE | 0 | | | |
| N | 06 | 0 | Y1-END | 1 | | | |
| N | 07 | 0 | Y1-END | 1 | | | |

EL: 02 TAPE TRANSPORT CONTROL J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|-----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 02 | 0 | B-STCP | 0 | | | |
| N | 03 | 0 | | | | | |
| N | 04 | 0 | S-STOP | 7 | | | |
| N | 05 | 0 | S-REW | 5 | | | |
| N | 06 | 0 | S-FORW | 8 | | | |
| N | 07 | 0 | S-REC | 2 | | | |
| N | 08 | 0 | CHD. ENB2 | 0 | | | |
| N | 09 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| N | 10 | 0 | B-STOP | 0 | | | |
| N | 11 | 0 | B-FADRED | 3 | | | |
| N | 12 | 0 | S-REPR | 6 | | | |
| N | 13 | 0 | B-FORW | 2 | | | |
| N | 14 | 0 | B-REPR | 1 | | | |
| N | 15 | 0 | KEY | | | | |
| N | 16 | 0 | B-AUTO | 4 | | | |
| N | 17 | 0 | B-REW | 3 | | | |
| N | 18 | 0 | B-REC | 9 | | | |
| N | 19 | 0 | FAD-2 | 2 | | | |
| N | 20 | 0 | FAD-1 | 1 | | | |

EL: 03 TAPE TRANSPORT CONTROL J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| N | 02 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 03 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| N | 04 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 05 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 06 | 0 | S-24.0 | 7 | | | |
| N | 07 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| N | 08 | 0 | Y2-FORW | 9 | | | |
| N | 09 | 0 | KEY | | | | |
| N | 10 | 0 | Y-REC | 3 | | | |
| N | 11 | 0 | K-EDIT | 1 | | | |
| N | 12 | 0 | K-PRESS | 9 | | | |
| N | 13 | 0 | Y-MOVE-C | 9 | | | |
| N | 14 | 0 | 0-STT | 4 | | | |

./.

GR: 21 (CONTINUATION)

TAPE TRANSPORT CONTROL

EL: 03 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 15 | 0 | K-PRESS | 9 | | | |
| N | 16 | 0 | K-BRAKE | 0 | | | |
| N | 17 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| N | 18 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| N | 19 | 0 | K-TLIFT | 8 | | | |
| N | 20 | 0 | 0-SOLEND | 4 | | | |

EL: 04 TAPE TRANSPORT CONTROL J4

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| N | 02 | 0 | S-ON | | | | |
| N | 03 | 0 | S-OFF | | | | |
| N | 04 | 0 | 0-M1 | 4 | | | |
| N | 05 | 0 | +24.0 | 1 | | | |
| N | 06 | 0 | F-AC1 | 5 | | | |
| N | 07 | 0 | T-AC1 | 5 | | | |
| N | 08 | 0 | KEY | | | | |
| N | 09 | 0 | 0-TT1 | 4 | | | |
| N | 10 | 0 | 0-TT2 | 4 | | | |
| N | 11 | 0 | 0-M2 | 4 | | | |
| N | 12 | 0 | YAN-M1 | 3 | | | |
| N | 13 | 0 | Y2-REVR | 8 | | | |
| N | 14 | 0 | YAN-TT2 | 9 | | | |
| N | 15 | 0 | YAN-M2 | 0 | | | |
| N | 16 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| N | 17 | 0 | YAN-TT1 | 1 | | | |
| N | 18 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| N | 19 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| N | 20 | 0 | +12.0 | 2 | | | |

EL: 05 MAINS SWITCH CABLE

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| FF | 01 | 0 | S-LINE 1 | 1 | | | |
| FF | 02 | 0 | S-LINE 2 | 6 | | | |
| MM | 04 | 0 | FL-LINE1 | 1 | | | |
| MM | 05 | 0 | FL-LINE2 | 6 | | | |

EL: 06 CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | YAN-TT2 | 1 | | | |
| N | 02 | 0 | YAN0-TT2 | 2 | | | |
| N | 03 | 0 | KEY | | | | |
| N | 04 | 0 | YAN-TCL | 4 | | | |
| N | 05 | 0 | B-FOR-PK | 5 | | | |
| N | 06 | 0 | YAN-TTR | 6 | | | |

./.

GR: 21 (CONTINUATION)

TAPE TRANSPORT CONTROL

EL: 06 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 07 | 0 | YAN-TT1 | 7 | | | |
| N | 08 | 0 | YAN0-TT1 | 8 | | | |
| N | 09 | 0 | YAN-TT1 | 9 | | | |
| N | 10 | 0 | YAN-TCR | 0 | | | |
| N | 11 | 0 | B-REW-PK | 3 | | | |

GR: 22 1.167.750.00

CONNECTION BOARD

EL: 01 CONNECTION BOARD AUDIO J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | S-MUTE | 7 | | | |
| D | 02 | 0 | S-FAST | 5 | | | |
| D | 03 | 0 | S-MED | 1 | | | |
| D | 04 | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| D | 05 | 0 | KEY | | | | |
| D | 06 | 0 | Y-REC | 3 | | | |
| D | 07 | 0 | QP-END | 9 | | | |
| D | 08 | 0 | | | | | |
| D | 09 | 0 | | | | | |
| D | 10 | 0 | | | | | |
| D | 11 | 0 | +20.0 | 1 | | | |
| D | 12 | 0 | -20.0 | 5 | | | |
| D | 13 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 14 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| D | 15 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| D | 16 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 17 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| D | 18 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |

EL: 02 CONNECTION BOARD AUDIO J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| D | 02 | 0 | S-READY2 | 4 | | | |
| D | 03 | 0 | S-READY3 | 6 | | | |
| D | 04 | 0 | S-READY4 | 8 | | | |
| D | 05 | 0 | B-REC1 | 8 | | | |
| D | 06 | 0 | B-REC2 | 5 | | | |
| D | 07 | 0 | B-PINLEV | 8 | | | |
| D | 08 | 0 | B-REC4 | | | | |
| D | 09 | 0 | KEY | | | | |

EL: 03 CONNECTION BOARD AUDIO J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | S-MONO | 0 | | | |
| D | 02 | 0 | B-MONO | 2 | | | |
| D | 03 | 0 | S-MUTE | 7 | | | |
| D | 04 | 0 | S-FAST | 5 | | | |
| D | 05 | 0 | S-MED | 1 | | | |
| D | 06 | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| D | 07 | 0 | KEY | | | | |
| D | 08 | 0 | Y-REC | 3 | | | |
| D | 09 | 0 | QP-END | 9 | | | |
| D | 10 | 0 | | | | | |
| D | 11 | 0 | | | | | |
| D | 12 | 0 | | | | | |
| D | 13 | 0 | +20.0 | 1 | | | |
| D | 14 | 0 | -20.0 | 5 | | | |

./.

GR: 22 (CONTINUATION)
CONNECTION BOARD

EL: 03 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 15 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 16 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| D | 17 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| D | 18 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 19 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| D | 20 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |

EL: 04 CONNECTION BOARD AUDIO J4

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| D | 02 | 0 | S-READY2 | 4 | | | |
| D | 03 | 0 | S-READY3 | 6 | | | |
| D | 04 | 0 | S-READY4 | | | | |
| D | 05 | 0 | B-REC1 | 8 | | | |
| D | 06 | 0 | B-REC2 | 5 | | | |
| D | 07 | 0 | B-REC3 | 8 | | | |
| D | 08 | 0 | B-REC4 | | | | |
| D | 09 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 10 | 0 | KEY | | | | |
| D | 11 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 12 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |

EL: 05 CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | FAD-2 | 2 | | | |
| D | 02 | 0 | FAD-1 | 1 | | | |
| D | 03 | 0 | B-AUTO | | | | |
| D | 04 | 0 | B-REW | 3 | | | |
| D | 05 | 0 | KEY | | | | |
| D | 06 | 0 | S-PAUSE | | | | |
| D | 07 | 0 | S-AUTO | | | | |
| D | 08 | 0 | S-STOP | 7 | | | |
| D | 09 | 0 | S-FORM | 8 | | | |
| D | 10 | 0 | S-REPR | 6 | | | |
| D | 11 | 0 | S-REW | 5 | | | |
| D | 12 | 0 | S-REC | 2 | | | |
| D | 13 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 14 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 15 | 0 | LOC.ENB | 4 | | | |
| D | 16 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 17 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 18 | 0 | CMD.ENB2 | 0 | | | |

GR: 22 (CONTINUATION)
CONNECTION BOARD

EL: 06 CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | Y-CLK | 7 | | | |
| D | 02 | 0 | S-RESET | 1 | | | |
| D | 03 | 0 | Y-REVRS | 5 | | | |
| D | 04 | 0 | KEY | | | | |
| D | 05 | 0 | B-MONO | 2 | | | |
| D | 06 | 0 | S-MONO | 0 | | | |
| D | 07 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 08 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| D | 09 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 10 | 0 | | | | | |
| D | 11 | 0 | | | | | |
| D | 12 | 0 | | | | | |
| D | 13 | 0 | | | | | |
| D | 14 | 0 | B-FORM | 2 | | | |
| D | 15 | 0 | B-REPR | 1 | | | |
| D | 16 | 0 | B-STOP | 0 | | | |
| D | 17 | 0 | B-REC | 9 | | | |
| D | 18 | 0 | B-FADRED | 3 | | | |

EL: 07 CONNECTION BOARD COUNTER

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | Y-CLK | 7 | | | |
| D | 02 | 0 | S-RESET | 1 | | | |
| D | 03 | 0 | Y-REVRS | 5 | | | |
| D | 04 | 0 | KEY | | | | |
| D | 05 | 0 | S-FAST | 5 | | | |
| D | 06 | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| D | 07 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 08 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| D | 09 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |

EL: 08 CONNECTION BOARD TAPE TRSP CTRL

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | B-FORM | 2 | | | |
| D | 02 | 0 | B-REPR | 1 | | | |
| D | 03 | 0 | B-STOP | 0 | | | |
| D | 04 | 0 | B-REC | 9 | | | |
| D | 05 | 0 | B-FADRED | 3 | | | |
| D | 06 | 0 | FAD-2 | 2 | | | |
| D | 07 | 0 | FAD-1 | 1 | | | |
| D | 08 | 0 | B-AUTO | 4 | | | |
| D | 09 | 0 | B-REW | 3 | | | |
| D | 10 | 0 | S-PAUSE | | | | |
| D | 11 | 0 | S-AUTO | | | | |
| D | 12 | 0 | S-STOP | 7 | | | |
| D | 13 | 0 | KEY | | | | |
| D | 14 | 0 | S-FORM | 8 | | | |

./.

GR: 22 (CONTINUATION)
CONNECTION BOARD

EL: 08 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 15 | 0 | S-REPR | 6 | | | |
| D | 16 | 0 | S-REW | 5 | | | |
| D | 17 | 0 | S-REC | 2 | | | |
| D | 18 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 19 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 20 | 0 | CMD.ENB2 | 0 | | | |

EL: 09 CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | S-REFEXT | 6 | | | |
| D | 02 | 0 | Y-REFEXT | 5 | | | |
| D | 03 | 0 | B-SYNC | 4 | | | |
| D | 04 | 0 | KEY | | | | |
| D | 05 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 06 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 07 | 0 | Y-TACHD | 1 | | | |
| D | 08 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| D | 09 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| D | 10 | 0 | +12.0 | 2 | | | |

EL: 10 CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | + 0.0 | 1 | | | |
| D | 02 | 0 | +24.0 | 2 | | | |
| D | 03 | 0 | KEY | | | | |
| D | 04 | 0 | S-REFEXT | 6 | | | |
| D | 05 | 0 | Y-REFEXT | 5 | | | |
| D | 06 | 0 | B-SYNC | 4 | | | |

EL: 11 CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| D | 02 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 03 | 0 | KEY | | | | |
| D | 04 | 0 | S-REFEXT | 6 | | | |
| D | 05 | 0 | Y-REFEXT | 5 | | | |
| D | 06 | 0 | B-SYNC | 4 | | | |

GR: 24 1.020.840.81
HEAD BLOCK ASSEMBLY

EL: 01 HEAD BLOCK ASSEMBLY

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| A | 01 | 0 | H-REPR-1 | 0 | | | |
| A | 02 | 0 | O-REPR-1 | 6 | | | |
| AA | 03 | 0 | SCREEN-1 | N | | | |
| A | 04 | 0 | H-REPR-3 | 6 | | | |
| A | 05 | 0 | O-REPR-3 | 8 | | | |
| AA | 06 | 0 | SCREEN | | | | |
| A | 07 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| A | 08 | 0 | S-READY3 | 6 | | | |
| A | 09 | 0 | | | | | |
| A | 10 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| A | 11 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| A | 12 | 0 | H-REC-1 | 0 | | | |
| A | 13 | 0 | O-REC-1 | 6 | | | |
| A | 14 | 0 | H-PILOT1 | 0 | | | |
| A | 15 | 0 | O-PILOT1 | 6 | | | |
| A | 16 | 0 | H-ERAS-3 | 2 | | | |
| A | 17 | 0 | O-ERAS-3 | 9 | | | |
| A | 18 | 0 | H-ERAS-1 | 0 | | | |
| A | 19 | 0 | O-ERAS-1 | 6 | | | |
| A | 20 | 0 | H-REPR-2 | 0 | | | |
| A | 21 | 0 | O-REPR-2 | 6 | | | |
| AA | 22 | 0 | SCREEN-2 | N | | | |
| A | 23 | 0 | H-REPR-4 | 6 | | | |
| A | 24 | 0 | O-REPR-4 | 8 | | | |
| AA | 25 | 0 | SCREEN | | | | |
| A | 26 | 0 | S-READY2 | 4 | | | |
| A | 27 | 0 | S-READY4 | 7 | | | |
| A | 28 | 0 | Q-EPND | 9 | | | |
| A | 29 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| A | 30 | 0 | H-REC-2 | 0 | | | |
| A | 31 | 0 | O-REC-2 | 6 | | | |
| A | 32 | 0 | H-PILOT2 | 0 | | | |
| A | 33 | 0 | O-PILOT2 | 6 | | | |
| A | 34 | 0 | H-ERAS-4 | 2 | | | |
| A | 35 | 0 | O-ERAS-4 | 9 | | | |
| A | 36 | 0 | H-ERAS-2 | 0 | | | |
| A | 37 | 0 | O-ERAS-2 | 6 | | | |

GR: 25 1.167.612.81

VU-METER PANEL 2CH

EL: 01 VU-METER PANEL CONNECTOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| B | 01 | 0 | KEY | | | | |
| B | 02 | 0 | OUT1 | 6 | | | |
| B | 03 | 0 | REP1 | 0 | | | |
| B | 04 | 0 | | | | | |
| B | 05 | 0 | OUT1-1 | 6 | | | |
| B | 06 | 0 | OUT1-2 | 2 | | | |
| B | 07 | 0 | | | | | |
| B | 08 | 0 | OUT2-2 | 2 | | | |
| B | 09 | 0 | OUT2-1 | 6 | | | |
| B | 10 | 0 | B-MONO | 2 | | | |
| B | 11 | 0 | S-MONO | 0 | | | |
| B | 12 | 0 | | | | | |
| B | 13 | 0 | REP2 | 0 | | | |
| B | 14 | 0 | OUT2 | 6 | | | |
| B | 15 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| B | 16 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| B | 17 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| B | 18 | 0 | INP1-0 | | | | |
| B | 19 | 0 | REP1-0 | | | | |
| B | 20 | 0 | REP1-0 | | | | |
| B | 21 | 0 | | | | | |
| B | 22 | 0 | OUT1-0 | 4 | | | |
| B | 23 | 0 | OUT1-3 | 9 | | | |
| B | 24 | 0 | | | | | |
| B | 25 | 0 | OUT2-3 | 9 | | | |
| B | 26 | 0 | OUT2-0 | 4 | | | |
| B | 27 | 0 | | | | | |
| B | 28 | 0 | | | | | |
| B | 29 | 0 | | | | | |
| B | 30 | 0 | REP2-0 | | | | |
| B | 31 | 0 | REP2-0 | | | | |
| B | 32 | 0 | INP2-0 | | | | |
| BB | 33 | 0 | GND | | | | |
| B | 34 | 0 | INP1 | 0 | | | |
| B | 35 | 0 | REC1 | 6 | | | |
| B | 36 | 0 | B-REC1 | 8 | | | |
| B | 37 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| B | 38 | 0 | S-INP1 | 2 | | | |
| B | 39 | 0 | S-REP1 | 1 | | | |
| B | 40 | 0 | Y-PEAK-1 | 8 | | | |
| B | 41 | 0 | Y-PEAK-2 | 9 | | | |
| B | 42 | 0 | S-REP2 | 6 | | | |
| B | 43 | 0 | S-INP2 | 7 | | | |
| B | 44 | 0 | S-READY2 | 4 | | | |
| B | 45 | 0 | B-REC2 | 5 | | | |
| B | 46 | 0 | KEY | | | | |
| B | 47 | 0 | | | | | |
| B | 48 | 0 | REC2 | 6 | | | |
| B | 49 | 0 | INP2 | 0 | | | |
| B | 50 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |

GR: 25 (CONTINUATION)

VU-METER PANEL 2CH

EL: 02 VU-METER PANEL CONNECTOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | KEY | | | | |
| A | 02 | 0 | OUT1 | 6 | | | |
| A | 03 | 0 | REP1 | 0 | | | |
| | 04 | 0 | | | | | |
| A | 05 | 0 | OUT1-1 | 6 | | | |
| A | 06 | 0 | OUT1-2 | 2 | | | |
| | 07 | 0 | | | | | |
| A | 08 | 0 | OUT2-2 | 2 | | | |
| A | 09 | 0 | OUT2-1 | 6 | | | |
| A | 10 | 0 | B-MONO | 2 | | | |
| A | 11 | 0 | S-MONO | 0 | | | |
| | 12 | 0 | | | | | |
| A | 13 | 0 | REP2 | 0 | | | |
| A | 14 | 0 | OUT2 | 6 | | | |
| A | 15 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| A | 16 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| A | 17 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| A | 18 | 0 | INP1-0 | | | | |
| A | 19 | 0 | REP1-0 | | | | |
| A | 20 | 0 | REP1-0 | | | | |
| | 21 | 0 | | | | | |
| A | 22 | 0 | OUT1-0 | 4 | | | |
| A | 23 | 0 | OUT1-3 | 9 | | | |
| | 24 | 0 | | | | | |
| A | 25 | 0 | OUT2-3 | 9 | | | |
| A | 26 | 0 | OUT2-0 | 4 | | | |
| | 27 | 0 | | | | | |
| | 28 | 0 | | | | | |
| | 29 | 0 | | | | | |
| A | 30 | 0 | REP2-0 | | | | |
| A | 31 | 0 | REP2-0 | | | | |
| A | 32 | 0 | INP2-0 | | | | |
| A | 33 | 0 | GND | 0 | | | |
| A | 34 | 0 | INP1 | 0 | | | |
| A | 35 | 0 | REC1 | 6 | | | |
| A | 36 | 0 | B-REC1 | 8 | | | |
| A | 37 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| A | 38 | 0 | S-INP1 | 2 | | | |
| A | 39 | 0 | S-REP1 | 1 | | | |
| A | 40 | 0 | Y-PEAK-1 | 8 | | | |
| A | 41 | 0 | Y-PEAK-2 | 9 | | | |
| A | 42 | 0 | S-REP2 | 6 | | | |
| A | 43 | 0 | S-INP2 | 7 | | | |
| A | 44 | 0 | S-READY2 | 4 | | | |
| A | 45 | 0 | B-REC2 | 5 | | | |
| | 46 | 0 | KEY | | | | |
| | 47 | 0 | | | | | |
| A | 48 | 0 | REC2 | 6 | | | |
| A | 49 | 0 | INP2 | 0 | | | |
| A | 50 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 13 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/7

GR: 25 (CONTINUATION)
VU-METER PANEL 2CH

EL: 03 VU-METER PANEL J3

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 S-REP1
N 02 0 S-INP1
N 03 0 B-REC1 8
N 04 0 S-READY1 9
N 05 0 REC1
N 06 0 INP1
N 07 0 INP1-0
N 08 0 INP1-0
N 09 0 + 5.0 3
N 10 0 + 5.0 3

EL: 04 VU-METER PANEL J4

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 REP1-0
N 02 0 OUT1
N 03 0 REP1-0
N 04 0 REP1
N 05 0 +12.0 2
N 06 0 +12.0 2
N 07 0 + 0.0 0
N 08 0 + 0.0 4
N 09 0 -12.0 6
N 10 0 -12.0 6
N 11 0 KEY
N 12 0 OUT1-0 4
N 13 0 OUT1-1 6
N 14 0 OUT1-2 2
N 15 0 OUT1-3 9

EL: 05 VU-METER PANEL J5

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 -12.0 6
N 02 0 +12.0 2
N 03 0 KEY
N 04 0 + 5.0 3

EL: 06 VU-METER PANEL J6

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 Y-PEAK-1 8
N 02 0 + 5.0 3
N 03 0
N 04 0 +12.0 2
N 05 0 -12.0 6
N 06 0 KEY

GR: 25 (CONTINUATION)
VU-METER PANEL 2CH

EL: 07 VU-METER PANEL J7

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 -12.0 6
N 02 0 +12.0 2
N 03 0 KEY
N 04 0 + 5.0 3

EL: 08 VU-METER PANEL J8

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 Y-PEAK-2 9
N 02 0 + 5.0 3
N 03 0
N 04 0 +12.0 2
N 05 0 -12.0 6
N 06 0 KEY

EL: 09 VU-METER PANEL J9

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 S-REP2
N 02 0 S-INP2
N 03 0 B-REC2 5
N 04 0 S-READY2 4
N 05 0 REC2
N 06 0 INP2
N 07 0 INP2-0
N 08 0 INP2-0
N 09 0 + 5.0 3
N 10 0 + 5.0 3

EL: 10 VU-METER PANEL J10

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 REP2-0
N 02 0 OUT2
N 03 0 REP2-0
N 04 0 REP2
N 05 0 +12.0 2
N 06 0 +12.0 2
N 07 0 + 0.0 0
N 08 0 + 0.0 0
N 09 0 -12.0 6
N 10 0 -12.0 6
N 11 0 KEY
N 12 0 OUT2-0 4
N 13 0 OUT2-1 6
N 14 0 OUT2-2 2
N 15 0 OUT2-3 9

GR: 25 (CONTINUATION)
VU-METER PANEL 2CH

EL: 11 VU-METER PANEL

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

L 01 0 GND 0

EL: 12 VU-METER PANEL MONITOR CON. J12

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 +12.0 2
N 02 0 KEY
N 03 0 INP1 9
N 04 0 -12.0 6
N 05 0 OUT1-0 4
N 06 0 REP1 9
N 07 0 OUT1

EL: 13 VU-METER PANEL MONITOR CON. J13

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 +12.0
N 02 0 KEY
N 03 0 INP2 9
N 04 0 -12.0
N 05 0 OUT2-0 4
N 06 0 REP2 9
N 07 0 OUT2

EL: 14 M-S CONTROL CONNECTOR J14

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 KEY
N 02 0 B-MONO 2
N 03 0 + 5.0
N 04 0 + 5.0 3
N 05 0 + 0.0
N 06 0 + 0.0 4
N 07 0 S-MONO 0
N 08 0 +12.0
N 09 0 +12.0 2
N 10 0

EL: 15 CONNECTOR TO PILOT PANEL J15

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

Q 01 0 ME-VU-0
Q 02 0 S-TACHO 6
Q 03 0 ME-VU-2 0
Q 04 0 ME-VU-1 6
Q 05 0 B-SYNC 2
Q 06 0 B-OVER 4

. / .

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 14 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

GR: 25 (CONTINUATION)
VU-METER PANEL 2CH

EL: 15 (CONTINUATION)

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

Q 07 0 S-MAN 5
Q 08 0 B-FEEDB 6
Q 09 0 S-READY 9
Q 10 0 B-REF 1
Q 11 0 R-MAN 8
Q 12 0
Q 13 0 + 0.0 0
Q 14 0
Q 15 0 + 0.0 0
Q 16 0
Q 17 0
Q 18 0
Q 19 0 + 0.0 0
Q 20 0
Q 21 0 INST-DEV 1
Q 22 0 ** 5.0
Q 23 0 ** 5.0
Q 24 0 K-MAINS 8
Q 25 0 ** 5.0
Q 26 0 S-CON-1 9
Q 27 0 S-CON-2 4
Q 28 0 S-REF 7
Q 29 0 B*PINLEV 2
Q 30 0 + 5.0 5
Q 31 0 ** 5.0
Q 32 0 ** 5.0 3

GR: 26 1.067.654.00
AUDIO CONNECTOR FIELD USA

EL: 01 AUDIO CONNECTOR FIELD USA J1

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 INP1-2 6
N 02 0 KEY
N 03 0 NC
N 04 0 INP1-1 0

EL: 02 AUDIO CONNECTOR FIELD USA J2

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 OUT1-2 6
N 02 0 KEY
N 03 0 NC
N 04 0 OUT1-3 0

EL: 03 AUDIO CONNECTOR FIELD USA J3

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 INP2-2 6
N 02 0 KEY
N 03 0 NC
N 04 0 INP2-1 0

EL: 04 AUDIO CONNECTOR FIELD USA J4

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 OUT2-2 6
N 02 0 KEY
N 03 0 NC
N 04 0 OUT2-3 0

GR: 27 1.167.672.00
AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT

EL: 01 AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT J1

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

L 01 0 INP3-1 2
L 02 0 INP3-2 2
L 03 0 + 0.0 9
L 04 0 OUT3-3 9
L 05 0 OUT3-2 2
L 06 0 B-PINLEV 1

EL: 02 AUDIO CONNECTOR FIELD PINVJ MK2

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

L 01 0 INP3*1 6
L 02 0 INP3*2 9
L 03 0 + 0.0 0
L 04 0 OUT3-3 4
L 05 0 OUT3-2 2
L 06 0 B-PINLEV 1

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 15 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/8

GR: 28 1.067.654.00
REMOTE CONTROL PANEL

EL: 01 REMOTE CONTROL CONNECTOR

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

B 01 0 + 0.0 4
B 02 0 KEY
B 03 0 B-REW 3
B 04 0 B-FORW 2
B 05 0 B-REPR 1
B 06 0 B-STOP 0
B 07 0 B-REC 9
B 08 0
B 09 0 B-MONO 2
B 10 0 B-FADRED 3
B 11 0 + 0.0 4
B 12 0 +12.0 2
B 13 0 Y-REVRS 5
B 14 0
B 15 0
B 16 0 + 5.0 3
B 17 0
B 18 0 CMD.ENB2 0
B 19 0
B 20 0
B 21 0
B 22 0
B 23 0
B 24 0
B 25 0
B 26 0 +24.0 7
B 27 0
B 28 0
B 29 0
B 30 0
B 31 0
B 32 0
B 33 0
B 34 0 +24.0 7
B 35 0 LOC.ENB 4
B 36 0 S-REW 5
B 37 0 S-FORW 8
B 38 0 S-REPR 6
B 39 0 S-STOP 7
B 40 0 S-REC 2
B 41 0
B 42 0 S-MONO 0
B 43 0 FAD-1 1
B 44 0 FAD-2 2
B 45 0 S-RESET 1
B 46 0 Y-CLK 7
B 47 0
B 48 0 KEY
B 49 0 + 0.0 4
B 50 0

GR: 28 (CONTINUATION)
REMOTE CONTROL PANEL

EL: 02 CAPSTAN CONTR.CONN. (AC CONTR.)

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

B 01 0
B 02 0 +24.0 2
B 03 0 KEY
B 04 0
B 05 0
B 06 0
B 07 0
B 08 0
B 09 0
B 10 0
B 11 0 B-SYNC 4
B 12 0
B 13 0 + 0.0 1
B 14 0
B 15 0
B 16 0
B 17 0
B 18 0
B 19 0
B 20 0
B 21 0
B 22 0 KEY
B 23 0 S-REFEXT 6
B 24 0 Y-REFEXT 5
B 25 0
EL: 03 CAPSTAN CONTR.CONN. (DC CONTR.)

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

B 01 0 + 0.0 0
B 02 0 +24.0 7
B 03 0 KEY
B 04 0
B 05 0 Y-TACHD 8
B 06 0
B 07 0
B 08 0
B 09 0
B 10 0
B 11 0 B-SYNC 4
B 12 0
B 13 0 + 0.0 0
B 14 0
B 15 0
B 16 0 + 0.0 0
B 17 0 +12.0 2
B 18 0
B 19 0
B 20 0
B 21 0

GR: 28 (CONTINUATION)
REMOTE CONTROL PANEL

EL: 03 (CONTINUATION)

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

B 22 0 KEY
B 23 0 S-CAPEXT 6
B 24 0 SPD-CTL1 5
B 25 0 SPD-CTL2 1

./.

* S T J D E R * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 16 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

GR: 30
MONITOR: PANEL EL 1-3, COVER EL 4/5

EL: 01 MONITOR PANEL (CONN. TO GR 31) P1

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 INPMO 9
N 02 0 KEY
N 03 0 INPMO-0 4
N 04 0 OUTMO-1 9
N 05 0 OUTMO-2 1
N 06 0 -12.0 6
N 07 0 +12.0 2
EL: 02 MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 REC2
N 02 0 INP2-0 8
N 03 0 INP2-3
N 04 0
N 05 0
N 06 0 REC1
N 07 0 INP1-0 8
N 08 0 INP1-3
N 09 0
N 10 0 REP2-0 4
N 11 0 REP2
N 12 0
N 13 0 REP1-0 4
N 14 0 REP1 2
N 15 0 KEY
N 16 0 -12.0 6
N 17 0 +12.0 2
N 18 0 + 0.0
N 19 0 +24.0
N 20 0 GND

EL: 03 MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 REC2
N 02 0 INP2-0 4
N 03 0 INP2-3 9
N 04 0
N 05 0
N 06 0 REC1
N 07 0 INP1-0 4
N 08 0 INP1-3 9
N 09 0
N 10 0 REP2-0 8
N 11 0 REP2
N 12 0
N 13 0 REP1-0 8
N 14 0 REP1

./.

GR: 30 (CONTINUATION)
MONITOR: PANEL EL 1-3, COVER EL 4/5

EL: 03 (CONTINUATION)

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 15 0 KEY
N 16 0 -12.0
N 17 0 +12.0
N 18 0 + 0.0
N 19 0 +24.0
N 20 0 GND
EL: 04 COVER WITH MONITOR 1.167.622.00

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0
N 02 0 -12.0 6
N 03 0 +12.0 2
N 04 0 OUT1-0 4
N 05 0 OUT1-1 9
N 06 0 OUT2-0 4
N 07 0 OUT2-1 9
EL: 05 COVER (CONNECTOR TO GR 31)

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 INPMO 9
N 02 0 KEY
N 03 0 INPMO-0 4
N 04 0 OUTMO-1 9
N 05 0 OUTMO-2 1
N 06 0 -12.0 6
N 07 0 +12.0 2

GR: 31 1.081.908.00
MONITOR AMPLIFIER (BBC 1.167.627.00)

EL: 01 MONITOR AMPLIFIER J1

TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y

N 01 0 INPMO
N 02 0 KEY
N 03 0 INPMO-0
N 04 0 OUTMO-1
N 05 0 OUTMO-2
N 06 0 -12.0
N 07 0 +12.0

GR: 32 1.167.780.00

VARIABLE SPEED CONTROL

EL: 01 CONN. TO PILOT-SYNCHR. MK2 J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----------|----------|-------|---|---|---|
| 01 | 0 | Y-TACHD | 8 | | | | |
| 02 | 0 | SPD-CTL1 | 5 | | | | |
| 03 | 0 | -12.0 | 6 | | | | |
| 04 | 0 | KEY | | | | | |
| 05 | 0 | S-CAPEXT | 6 | | | | |
| 06 | 0 | +24.0 | 7 | | | | |
| 07 | 0 | +5.0 | 3 | | | | |
| 08 | 0 | | | | | | |
| 09 | 0 | +0.0 | 0 | | | | |
| 10 | 0 | +12.0 | 2 | | | | |

EL: 02 CONN. TO REM. CONTR. PANEL

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| L | 02 | 0 | B-SYNC | 4 | | | |
| L | 03 | 0 | S-CAPEXT | 6 | | | |
| L | 04 | 0 | Y-TACHD | 8 | | | |
| L | 05 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| L | 06 | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| L | 07 | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| L | 08 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| L | 09 | 0 | SPD-CTL1 | 5 | | | |
| L | 10 | 0 | SPD-CTL2 | 1 | | | |

EL: 03 CONN. TO INTERCONN. BOARD P1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| D | 01 | 0 | S-REFEXT | 6 | | | |
| D | 02 | 0 | Y-REFEXT | 5 | | | |
| D | 03 | 0 | B-SYNC | 4 | | | |
| D | 04 | 0 | KEY | | | | |
| D | 05 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| D | 06 | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| D | 07 | 0 | Y-TACHD | 8 | | | |
| D | 08 | 0 | +5.0 | 3 | | | |
| D | 09 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| D | 10 | 0 | +12.0 | 2 | | | |

GR: 33 1.167.721.00

PILOT SYNCHRONIZER MK2

EL: 01 PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|-----|----|----------|-------|---|---|---|
| O | 01A | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 01C | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 02A | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| O | 02C | 0 | S-TACHD | 6 | | | |
| O | 03A | 0 | S-FAST | 4 | | | |
| O | 03C | 0 | ME-WU-2 | 0 | | | |
| O | 04A | 0 | Y1-END | 1 | | | |
| O | 04C | 0 | ME-WU-1 | 6 | | | |
| O | 05A | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 05C | 0 | B-SYNC1 | 2 | | | |
| O | 06A | 0 | INP3-2 | 6 | | | |
| O | 06C | 0 | B-OVER | 4 | | | |
| O | 07A | 0 | INP3-1 | 9 | | | |
| O | 07C | 0 | S-MAN | 5 | | | |
| O | 08A | 0 | OUT3-2 | 2 | | | |
| O | 08C | 0 | B-FEEDB | 6 | | | |
| O | 09A | 0 | OUTB-3 | 4 | | | |
| O | 09C | 0 | S-READY3 | 9 | | | |
| O | 10A | 0 | K-PRESS | 9 | | | |
| O | 10C | 0 | B-REF | 1 | | | |
| O | 11A | 0 | | | | | |
| O | 11C | 0 | R-MAN | 8 | | | |
| O | 12A | 0 | | | | | |
| O | 12C | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| O | 13A | 0 | Y-TACHD | 8 | | | |
| O | 13C | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 14A | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| O | 14C | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| O | 15A | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 15C | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 16A | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| O | 16C | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| O | 17A | 0 | S-CAPEXT | 6 | | | |
| O | 17C | 0 | | | | | |
| O | 18A | 0 | SPD-CTL1 | 5 | | | |
| O | 18C | 0 | INP3-1 | | | | |
| O | 19A | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 19C | 0 | +0.0 | 0 | | | |
| O | 20A | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| O | 20C | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| O | 21A | 0 | INP3*1 | 6 | | | |
| O | 21C | 0 | INST-DEV | 1 | | | |
| O | 22A | 0 | INP3*2 | 9 | | | |
| O | 22C | 0 | | | | | |
| O | 23A | 0 | OUT3-2 | 4 | | | |
| O | 23C | 0 | | | | | |
| O | 24A | 0 | OUT3-3 | 2 | | | |
| O | 24C | 0 | K-MAINS | 8 | | | |
| O | 25A | 0 | Y-REC | 3 | | | |
| O | 25C | 0 | B-PINLEV | 1 | | | |
| O | 26A | 0 | B-PINLEV | 1 | | | |

./.

GR: 33 (CONTINUATION)

PILOT SYNCHRONIZER MK2

EL: 01 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|-----|----|----------|-------|---|---|---|
| O | 26C | 0 | S-CON-1 | 9 | | | |
| O | 27A | 0 | B-STDP | 0 | | | |
| O | 27C | 0 | S-CON-2 | 4 | | | |
| O | 28A | 0 | F-REF-M | 7 | | | |
| O | 28C | 0 | S-REF | 7 | | | |
| O | 29A | 0 | +0.0 | | | | |
| O | 29C | 0 | B*PINLEV | 2 | | | |
| O | 30A | 0 | EX-REF2 | 0 | | | |
| O | 30C | 0 | +5.0 | 3 | | | |
| O | 31A | 0 | EX-REF1 | 6 | | | |
| O | 31C | 0 | *+5.0 | 7 | | | |
| O | 32A | 0 | +5.0 | 3 | | | |
| O | 32C | 0 | *+5.0 | 3 | | | |

GR: 34 1.167.705.00

BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 01 BASIS BOARD REPR-1 J1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | O-REPR-1 | 6 | | | |
| J | 02 | 0 | H-REPR-1 | 0 | | | |
| J | 03 | 0 | SCREEN-1 | N | | | |
| J | 04 | 0 | | | | | |
| J | 05 | 0 | | | | | |
| J | 06 | 0 | | | | | |
| J | 07 | 0 | | | | | |
| J | 08 | 0 | | | | | |
| J | 09 | 0 | | | | | |
| J | 10 | 0 | REP1 | | | | |
| J | 11 | 0 | OUT1 | | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | OUT1-1 | 2 | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |
| J | 15 | 0 | +0.0 | S | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | OUT1-3 | 0 | | | |
| J | 18 | 0 | OUT1-2 | 6 | | | |
| J | 19 | 0 | +0.0 | | | | |
| J | 20 | 0 | +24.0 | | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | S-SLOW | | | | |
| J | 23 | 0 | S-MED | | | | |
| J | 24 | 0 | S-FAST | | | | |
| J | 25 | 0 | | | | | |
| J | 26 | 0 | | | | | |
| J | 27 | 0 | | | | | |
| J | 28 | 0 | CROSST-2 | | | | |
| J | 29 | 0 | CROSST-1 | | | | |
| J | 30 | 0 | | | | | |
| J | 31 | 0 | S-MUTE | | | | |
| J | 32 | 0 | +5.0 | | | | |

EL: 02 BASIS BOARD REPR-2 J2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | O-REPR-2 | 6 | | | |
| J | 02 | 0 | H-REPR-2 | 0 | | | |
| J | 03 | 0 | SCREEN-2 | N | | | |
| J | 04 | 0 | | | | | |
| J | 05 | 0 | | | | | |
| J | 06 | 0 | | | | | |
| J | 07 | 0 | | | | | |
| J | 08 | 0 | | | | | |
| J | 09 | 0 | | | | | |
| J | 10 | 0 | REP2 | | | | |
| J | 11 | 0 | OUT2 | | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | OUT2-1 | 2 | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |

./.

GR: 34 (CONTINUATION)

BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 02 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 15 | 0 | +0.0 | S | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | OUT2-3 | 0 | | | |
| J | 18 | 0 | OUT2-2 | 6 | | | |
| J | 19 | 0 | +0.0 | | | | |
| J | 20 | 0 | +24.0 | | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | S-SLOW | | | | |
| J | 23 | 0 | S-MED | | | | |
| J | 24 | 0 | S-FAST | | | | |
| J | 25 | 0 | | | | | |
| J | 26 | 0 | | | | | |
| J | 27 | 0 | | | | | |
| J | 28 | 0 | CROSST-1 | | | | |
| J | 29 | 0 | CROSST-2 | | | | |
| J | 30 | 0 | | | | | |
| J | 31 | 0 | S-MUTE | 7 | | | |
| J | 32 | 0 | +5.0 | | | | |

EL: 03 BASIS BOARD M-S-SWITCH J3

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | INP2 | 0 | | | |
| J | 02 | 0 | REC2 | 6 | | | |
| J | 03 | 0 | INP1 | 0 | | | |
| J | 04 | 0 | REC1 | 6 | | | |
| J | 05 | 0 | | | | | |
| J | 06 | 0 | REP1-0 | S | | | |
| J | 07 | 0 | REP1 | 0 | | | |
| J | 08 | 0 | OUT1 | 6 | | | |
| J | 09 | 0 | REP2-0 | S | | | |
| J | 10 | 0 | REP2 | 0 | | | |
| J | 11 | 0 | OUT2 | 6 | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | | | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |
| J | 15 | 0 | +0.0 | S | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | RECR2 | 9 | | | |
| J | 18 | 0 | RECR1 | 9 | | | |
| J | 19 | 0 | +0.0 | | | | |
| J | 20 | 0 | +24.0 | | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | S-SLOW | | | | |
| J | 23 | 0 | S-MED | | | | |
| J | 24 | 0 | S-FAST | | | | |
| J | 25 | 0 | Y-PEAK-2 | 3 | | | |
| J | 26 | 0 | Y-PEAK-1 | 4 | | | |
| J | 27 | 0 | B-MONO | 2 | | | |
| J | 28 | 0 | | | | | |

./.

GR: 34 (CONTINUATION)

BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 03 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 29 | 0 | S-MONO | 0 | | | |
| J | 30 | 0 | REPR1 | 9 | | | |
| J | 31 | 0 | REPR2 | 9 | | | |
| J | 32 | 0 | +5.0 | | | | |

EL: 04 BASIS BOARD REC-1 J4

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | HF-ERASE | | | | |
| J | 02 | 0 | HF-BIAS | | | | |
| J | 03 | 0 | H-ERAS-1 | 0 | | | |
| J | 04 | 0 | O-ERAS-1 | 6 | | | |
| J | 05 | 0 | H-REC-1 | 0 | | | |
| J | 06 | 0 | O-REC-1 | 6 | | | |
| J | 07 | 0 | SCREEN | N | | | |
| J | 08 | 0 | | | | | |
| J | 09 | 0 | | | | | |
| J | 10 | 0 | INP1 | | | | |
| J | 11 | 0 | REG1 | | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | | | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |
| J | 15 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | INP1-1 | 0 | | | |
| J | 18 | 0 | INP1-2 | 6 | | | |
| J | 19 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 20 | 0 | +24.0 | | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | S-SLOW | | | | |
| J | 23 | 0 | S-MED | | | | |
| J | 24 | 0 | S-FAST | | | | |
| J | 25 | 0 | | | | | |
| J | 26 | 0 | | | | | |
| J | 27 | 0 | | | | | |
| J | 28 | 0 | OSC-STRT | | | | |
| J | 29 | 0 | B-REC1 | 8 | | | |
| J | 30 | 0 | Y-REC | | | | |
| J | 31 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| J | 32 | 0 | + 5.0 | | | | |

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 19 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/10

GR: 34 (CONTINUATION)
BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 05 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 06 | 0 | 0-REC-2 | 6 | | | |
| J | 07 | 0 | SCREEN | N | | | |
| J | 08 | 0 | | | | | |
| J | 09 | 0 | | | | | |
| J | 10 | 0 | INP2 | | | | |
| J | 11 | 0 | REC2 | | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | | | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |
| J | 15 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | INP2-1 | 0 | | | |
| J | 18 | 0 | INP2-2 | 6 | | | |
| J | 19 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 20 | 0 | +24.0 | | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | S-SLOW | | | | |
| J | 23 | 0 | S-MED | | | | |
| J | 24 | 0 | S-FAST | | | | |
| J | 25 | 0 | | | | | |
| J | 26 | 0 | | | | | |
| J | 27 | 0 | | | | | |
| J | 28 | 0 | OSC-STRT | | | | |
| J | 29 | 0 | B-REC2 | 5 | | | |
| J | 30 | 0 | Y-REC | 3 | | | |
| J | 31 | 0 | S-READY2 | 4 | | | |
| J | 32 | 0 | + 5.0 | | | | |

EL: 06 BASIS BOARD OSCILLATOR J6

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | HF-ERASE | | | | |
| J | 02 | 0 | HF-BIAS | | | | |
| J | 03 | 0 | | | | | |
| J | 04 | 0 | | | | | |
| J | 05 | 0 | | | | | |
| J | 06 | 0 | | | | | |
| J | 07 | 0 | | | | | |
| J | 08 | 0 | | | | | |
| J | 09 | 0 | | | | | |
| J | 10 | 0 | | | | | |
| J | 11 | 0 | | | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | | | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |
| J | 15 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | | | | | |
| J | 18 | 0 | | | | | |
| J | 19 | 0 | + 0.0 | | | | |

./.

GR: 34 (CONTINUATION)
BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 06 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 20 | 0 | +24.0 | | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| J | 23 | 0 | S-MED | 1 | | | |
| J | 24 | 0 | S-FAST | 5 | | | |
| J | 25 | 0 | | | | | |
| J | 26 | 0 | | | | | |
| J | 27 | 0 | | | | | |
| J | 28 | 0 | OSC-STRT | | | | |
| J | 29 | 0 | | | | | |
| J | 30 | 0 | Y-REC | | | | |
| J | 31 | 0 | | | | | |
| J | 32 | 0 | + 5.0 | | | | |

EL: 07 BASIS BOARD STABILIZER J7

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | | | | | |
| J | 02 | 0 | | | | | |
| J | 03 | 0 | | | | | |
| J | 04 | 0 | -20.0 | 5 | | | |
| J | 05 | 0 | | | | | |
| J | 06 | 0 | | | | | |
| J | 07 | 0 | +20.0 | 1 | | | |
| J | 08 | 0 | | | | | |
| J | 09 | 0 | | | | | |
| J | 10 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |
| J | 11 | 0 | | | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | | | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |
| J | 15 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | | | | | |
| J | 18 | 0 | | | | | |
| J | 19 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 20 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | | | | | |
| J | 23 | 0 | | | | | |
| J | 24 | 0 | | | | | |
| J | 25 | 0 | | | | | |
| J | 26 | 0 | | | | | |
| J | 27 | 0 | | | | | |
| J | 28 | 0 | | | | | |
| J | 29 | 0 | | | | | |
| J | 30 | 0 | | | | | |
| J | 31 | 0 | | | | | |
| J | 32 | 0 | + 5.0 | | | | |

GR: 34 (CONTINUATION)
BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 08 BASIS BOARD PILOT J8

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| J | 01 | 0 | HF-ERASE | | | | |
| J | 02 | 0 | HF-BIAS | | | | |
| J | 03 | 0 | SCREEN | N | | | |
| J | 04 | 0 | O-PILOT1 | 6 | | | |
| J | 05 | 0 | H-PILOT1 | 0 | | | |
| J | 06 | 0 | O-PILOT2 | 6 | | | |
| J | 07 | 0 | H-PILOT2 | 0 | | | |
| J | 08 | 0 | SCREEN | N | | | |
| J | 09 | 0 | | | | | |
| J | 10 | 0 | INP3-1 | 2 | | | |
| J | 11 | 0 | INP3-2 | 9 | | | |
| J | 12 | 0 | | | | | |
| J | 13 | 0 | | | | | |
| J | 14 | 0 | -12.0-A | | | | |
| J | 15 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 16 | 0 | +12.0-A | | | | |
| J | 17 | 0 | OUT3-2 | 2 | | | |
| J | 18 | 0 | OUT3-3 | 9 | | | |
| J | 19 | 0 | + 0.0 | | | | |
| J | 20 | 0 | +24.0 | | | | |
| J | 21 | 0 | | | | | |
| J | 22 | 0 | S-SLOW | | | | |
| J | 23 | 0 | S-MED | | | | |
| J | 24 | 0 | S-FAST | | | | |
| J | 25 | 0 | | | | | |
| J | 26 | 0 | | | | | |
| J | 27 | 0 | | | | | |
| J | 28 | 0 | OSC-STRT | | | | |
| J | 29 | 0 | B-PINLEV | 8 | | | |
| J | 30 | 0 | Y-REC | | | | |
| J | 31 | 0 | S-READY3 | 6 | | | |
| J | 32 | 0 | + 5.0 | | | | |

EL: 11 FIELD TO LIGHT SENSOR

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | QP-END | 9 | | | |

EL: 12 FIELD READY

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | S-READY1 | 5 | | | |

EL: 20 CONN. PILOT IN/OUT J20

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | OUT3-3 | | | | |
| | 02 | 0 | OUT3-2 | | | | |

./.

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 20 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

GR: 34 (CONTINUATION)
BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 20 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 03 | 0 | + 0.0 | | | | |
| | 04 | 0 | KEY | | | | |
| | 05 | 0 | KEY | | | | |
| | 06 | 0 | + 0.0 | | | | |
| | 07 | 0 | INP3-1 | | | | |
| | 08 | 0 | INP3-2 | | | | |
| | 09 | 0 | KEY | | | | |
| | 10 | 0 | B-PINLEV | | | | |

EL: 21 CONN. TAPE DECK (TO PIL.FOL.)J21

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | | | | | |
| | 02 | 0 | | | | | |
| | 03 | 0 | KEY | | | | |
| | 04 | 0 | K-PRESS | | | | |
| | 05 | 0 | B-STOP | | | | |
| | 06 | 0 | Y1-END | | | | |
| | 07 | 0 | Y-TACHD | | | | |

EL: 22 CONN. PIL. FOL.(FR.TAPE DECK)J22

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | | | | | |
| | 02 | 0 | | | | | |
| | 03 | 0 | KEY | | | | |
| | 04 | 0 | K-PRESS | 9 | | | |
| | 05 | 0 | B-STOP | 0 | | | |
| | 06 | 0 | Y1-END | 1 | | | |
| | 07 | 0 | Y-TACHD | 8 | | | |

EL: 23 CONN. PIL. FOL.(FR.AUDIO) J23

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | +24.0 | 7 | | | |
| | 02 | 0 | KEY | | | | |
| | 03 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| | 04 | 0 | S-SLOW | 0 | | | |
| | 05 | 0 | S-FAST | 5 | | | |
| | 06 | 0 | Y-REC | 3 | | | |
| | 07 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| | 08 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| | 09 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| | 10 | 0 | +12.0 | 2 | | | |

GR: 34 (CONTINUATION)
BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 24 CONN. MONITOR J24

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | OUT1-1 | | | | |
| | 02 | 0 | OUT1-0 | | | | |
| | 03 | 0 | REP1 | | | | |
| | 04 | 0 | + 0.0 | | | | |
| | 05 | 0 | INP1 | | | | |
| | 06 | 0 | KEY | | | | |
| | 07 | 0 | INP2 | | | | |
| | 08 | 0 | + 0.0 | | | | |
| | 09 | 0 | REP2 | | | | |
| | 10 | 0 | OUT2-0 | | | | |
| | 11 | 0 | OUT2-1 | | | | |
| | 12 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| | 13 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| | 14 | 0 | +12.0 | 2 | | | |

EL: 25 CONN. VU-PANEL (SUPPLY) J25

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | GND | | | | |
| | 02 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| | 03 | 0 | B-MONO | 2 | | | |
| | 04 | 0 | S-MONO | 1 | | | |
| | 05 | 0 | KEY | | | | |
| | 06 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| | 07 | 0 | + 0.0 | | | | |
| | 08 | 0 | +12.0 | 2 | | | |

EL: 26 CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | RECR2 | 9 | | | |
| | 02 | 0 | INP2 | | | | |
| | 03 | 0 | INP2-0 | 5 | | | |
| | 04 | 0 | REP2-0 | | | | |
| | 05 | 0 | REP2 | 9 | | | |
| | 06 | 0 | OUT2 | | | | |
| | 07 | 0 | KEY | | | | |
| | 08 | 0 | REP2-0 | | | | |
| | 09 | 0 | KEY | | | | |
| | 10 | 0 | OUT2-3 | | | | |
| | 11 | 0 | OUT2-2 | | | | |
| | 12 | 0 | OUT2-1 | | | | |
| | 13 | 0 | OUT2-0 | | | | |
| | 14 | 0 | Y-PEAK-2 | | | | |
| | 15 | 0 | S-READY2 | | | | |
| | 16 | 0 | B-REC2 | | | | |

GR: 34 (CONTINUATION)
BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 27 CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | REC2 | 6 | | | |
| | 02 | 0 | INP2 | 0 | | | |
| | 03 | 0 | INP2-0 | 5 | | | |
| | 04 | 0 | REP2-0 | 5 | | | |
| | 05 | 0 | REP2 | 0 | | | |
| | 06 | 0 | OUT2 | 6 | | | |
| | 07 | 0 | KEY | | | | |
| | 08 | 0 | REP2-0 | 5 | | | |
| | 09 | 0 | KEY | | | | |
| | 10 | 0 | OUT2-3 | 9 | | | |
| | 11 | 0 | OUT2-2 | 6 | | | |
| | 12 | 0 | OUT2-1 | 2 | | | |
| | 13 | 0 | OUT2-0 | 5 | | | |
| | 14 | 0 | Y-PEAK-2 | 3 | | | |
| | 15 | 0 | S-READY2 | 7 | | | |
| | 16 | 0 | B-REC2 | 8 | | | |

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 21 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/11

GR: 34 (CONTINUATION)
BASIS BOARD 2CH MK2

EL: 29 (CONTINUATION)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 10 | 0 | OUT1 | 6 | | | |
| | 11 | 0 | KEY | | | | |
| | 12 | 0 | REP1-0 | S | | | |
| | 13 | 0 | OUT1-0 | S | | | |
| | 14 | 0 | OUT1-2 | 6 | | | |
| | 15 | 0 | OUT1-3 | 9 | | | |
| | 16 | 0 | OUT1-1 | 2 | | | |

EL: 99 BASIS BOARD CHASSIS

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | GND | 0 | | | |

GR: 35 1.167.677.00
VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2

EL: 01 VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| | 01 | 0 | KEY | | | | |
| B | 02 | 0 | OUT1 | 6 | | | |
| B | 03 | 0 | REP1 | 0 | | | |
| BB | 04 | 0 | ++ 5.0 | 3 | | | |
| B | 05 | 0 | OUT1-1 | 6 | | | |
| B | 06 | 0 | OUT1-2 | 2 | | | |
| | 07 | 0 | | | | | |
| BB | 08 | 0 | + 5.0 | 5 | | | |
| B | 09 | 0 | B*PINLEV | 2 | | | |
| B | 10 | 0 | S-REF | 7 | | | |
| B | 11 | 0 | S-CON-2 | 4 | | | |
| B | 12 | 0 | S-CON-1 | 9 | | | |
| B | 13 | 0 | K-MAINS | 8 | | | |
| | 14 | 0 | | | | | |
| B | 15 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| B | 16 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| B | 17 | 0 | -12.0 | 6 | | | |
| B | 18 | 0 | INP1-0 | | | | |
| B | 19 | 0 | REP1-0 | | | | |
| B | 20 | 0 | INST-DEV | 1 | | | |
| B | 21 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| B | 22 | 0 | OUT1-0 | 4 | | | |
| B | 23 | 0 | OUT1-3 | 9 | | | |
| B | 24 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| B | 25 | 0 | R-MAN | 8 | | | |
| B | 26 | 0 | B-REF | 1 | | | |
| B | 27 | 0 | S-READY3 | 9 | | | |
| B | 28 | 0 | B-FEEDB | 6 | | | |
| B | 29 | 0 | S-MAN | 5 | | | |
| B | 30 | 0 | B-OVER | 4 | | | |
| B | 31 | 0 | B-SYNC1 | 2 | | | |
| | 32 | 0 | | | | | |
| BB | 33 | 0 | GND | 0 | | | |
| B | 34 | 0 | INP1 | 0 | | | |
| B | 35 | 0 | REC1 | 6 | | | |
| B | 36 | 0 | B-REC1 | 8 | | | |
| B | 37 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| B | 38 | 0 | S-INP1 | 2 | | | |
| B | 39 | 0 | S-REP1 | 1 | | | |
| B | 40 | 0 | Y-PEAK-1 | 8 | | | |
| | 41 | 0 | | | | | |
| | 42 | 0 | | | | | |
| B | 43 | 0 | ME-VU-0 | | | | |
| B | 44 | 0 | ME-VU-1 | 6 | | | |
| B | 45 | 0 | ME-VU-2 | 0 | | | |
| | 46 | 0 | | | | | |
| BB | 47 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| B | 48 | 0 | S-TACH0 | 6 | | | |
| BB | 49 | 0 | + 0.0 | 0 | | | |
| | 50 | 0 | KEY | | | | |

GR: 36 1.167.791.00
TAPE TENSION ADJ. BOARD

EL: 01 CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| N | 01 | 0 | YAN-TT2 | 1 | | | |
| N | 02 | 0 | YANO-TT2 | 2 | | | |
| N | 03 | 0 | KEY | | | | |
| N | 04 | 0 | YAN-TCL | 4 | | | |
| N | 05 | 0 | B-FOR-PK | 5 | | | |
| N | 06 | 0 | YAN-TTR | 6 | | | |
| N | 07 | 0 | YAN-TT1 | 7 | | | |
| N | 08 | 0 | YANO-TT1 | 8 | | | |
| N | 09 | 0 | YAN-TTL | 9 | | | |
| N | 10 | 0 | YAN-TCR | 0 | | | |
| N | 11 | 0 | B-REM-PK | 3 | | | |

* STUDER * L O C A T I O N P I N L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 22 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

GR: 37 1.167.607.00
COVER WITH CHANNEL SWITCH

EL: 01 SWITCH BOARD CH1 FIELD

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | OUT1-1 | 6 | | | |
| L | 02 | 0 | OUT2-1 | 7 | | | |
| L | 03 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| L | 04 | 0 | OUT1-0 | | | | |
| L | 05 | 0 | | | | | |
| L | 06 | 0 | | | | | |
| L | 07 | 0 | | | | | |
| L | 08 | 0 | B-REC1 | 8 | | | |
| L | 09 | 0 | S-READY1 | 9 | | | |
| L | 10 | 0 | | | | | |

EL: 02 SWITCH BOARD CH2 FIELD

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 01 | 0 | OUT1-1 | 6 | | | |
| L | 02 | 0 | OUT2-1 | 7 | | | |
| L | 03 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| L | 04 | 0 | OUT2-0 | | | | |
| L | 05 | 0 | | | | | |
| L | 06 | 0 | | | | | |
| L | 07 | 0 | | | | | |
| L | 08 | 0 | B-REC2 | 5 | | | |
| L | 09 | 0 | S-READY2 | 4 | | | |
| L | 10 | 0 | | | | | |

GR: 38 1.167.608.00
COVER WITH MONO-STEREO SWITCH

EL: 01 SWITCH BOARD FIELD

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| L | 00 | 0 | S-MONO | 0 | | | |
| L | 01 | 0 | B-MONO | 1 | | | |
| L | 02 | 0 | +12.0 | 2 | | | |
| L | 03 | 0 | + 5.0 | 3 | | | |
| L | 04 | 0 | + 0.0 | 4 | | | |

GR: 39 1.167.626.00
COVER WITH MONITOR BBC

EL: 01 CONN. TO MONITOR IF (REAR PANEL)

| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
|------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| B | 01 | 0 | LOUDOUTL | 9 | | | |
| B | 02 | 0 | LOUDINPL | 8 | | | |
| B | 03 | 0 | LOUDINPH | 4 | | | |
| B | 04 | 0 | LOUDOUTH | 1 | | | |
| B | 05 | 0 | KEY | | | | |
| B | 06 | 0 | | | | | |
| B | 07 | 0 | | | | | |
| B | 08 | 0 | | | | | |
| B | 09 | 0 | | | | | |
| B | 10 | 0 | OUT2-0 | | | | |
| B | 11 | 0 | REP2 | 9 | | | |
| B | 12 | 0 | MONAMPL | | | | |
| B | 13 | 0 | MONAMPL | 9 | | | |
| B | 14 | 0 | OUT1-0 | | | | |
| B | 15 | 0 | REP1 | 9 | | | |
| B | 16 | 0 | + 0.0 | | | | |
| B | 17 | 0 | INP1 | 9 | | | |
| B | 18 | 0 | + 0.0 | | | | |
| B | 19 | 0 | INP2 | 9 | | | |
| B | 20 | 0 | | | | | |
| B | 21 | 0 | | | | | |
| B | 22 | 0 | | | | | |
| B | 23 | 0 | | | | | |
| B | 24 | 0 | | | | | |
| B | 25 | 0 | | | | | |
| B | 26 | 0 | | | | | |
| B | 27 | 0 | | | | | |
| B | 28 | 0 | | | | | |
| B | 29 | 0 | | | | | |
| B | 30 | 0 | | | | | |
| B | 31 | 0 | | | | | |
| B | 32 | 0 | | | | | |
| B | 33 | 0 | | | | | |
| B | 34 | 0 | | | | | |
| B | 35 | 0 | | | | | |
| B | 36 | 0 | | | | | |
| B | 37 | 0 | | | | | |
| B | 38 | 0 | | | | | |
| B | 39 | 0 | | | | | |
| B | 40 | 0 | | | | | |
| B | 41 | 0 | | | | | |
| B | 42 | 0 | | | | | |
| B | 43 | 0 | | | | | |
| B | 44 | 0 | | | | | |
| B | 45 | 0 | | | | | |
| B | 46 | 0 | | | | | |
| B | 47 | 0 | | | | | |
| B | 48 | 0 | | | | | |
| B | 49 | 0 | | | | | |
| B | 50 | 0 | KEY | | | | |

SECTION 9/12

| EL: 03 CONN.TO LOUDSPEAKER | | | | | | | |
|----------------------------|----|----|----------|-------|---|---|---|
| TYPE | PT | LV | SIG.NAME | COLOR | F | X | Y |
| C | 01 | 0 | LOUDINPH | 4 | | | |
| C | 02 | 0 | LOUDINPL | 8 | | | |
| C | 03 | 0 | KEY | | | | |

| GR | USED PINS | UNUSED PINS | TOTAL PINS | COO. KEYS | ELE- MNTS | DESCRIPTION OF GROUP | PART # OF GR |
|------|--------------|----------------|---------------|--------------|--------------|--|--------------|
| 01 | 4 | 0 | 4 | 0 | 2 | MAINS & GROUND PANEL | 1.167.827.00 |
| 02 | 6 | 0 | 6 | 0 | 1 | MAINS FILTER | 89.01.0384 |
| 03 | 39 | 0 | 39 | 0 | 4 | POWER SUPPLY | 1.167.813.00 |
| 04 | 36 | 0 | 36 | 0 | 4 | DISTRIBUTION BOARD | 1.167.747.00 |
| 05 | 55 | 0 | 55 | 4 | 5 | POWER SUPPLY STABILIZER | 1.167.746.81 |
| 06 | 8 | 1 | 9 | 2 | 2 | SENSOR ASSEMBLY LEFT | 1.167.802.00 |
| 07 | 16 | 1 | 17 | 3 | 3 | SENSOR ASSEMBLY RIGHT | 1.167.801.00 |
| 08 | 14 | 0 | 14 | 0 | 1 | SPOOLING MOTOR CONTROL (SUPPLY) | 1.167.764.00 |
| 09 | 4 | 0 | 4 | 0 | 1 | SUPPLY MOTOR 1 | 1.021.256.00 |
| 10 | 14 | 0 | 14 | 0 | 1 | SPOOLING MOTOR CONTROL (TAKE-UP) | 1.167.768.00 |
| 11 | 4 | 0 | 4 | 1 | 1 | SUPPLY MOTOR 2 | 1.021.256.00 |
| 12 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | PRESSURE SOLENOID | 1.167.803.00 |
| 13 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | TAPE LIFT SOLENOID | 1.014.715.00 |
| 14 | 7 | 0 | 7 | 1 | 1 | BRAKE+ECIT LIFT SOLENOID | 1.167.841.00 |
| 15 | 20 | 0 | 20 | 2 | 3 | CAPT.SPEED CONT.(H-SPEED 1.167.771.00) | 1.167.770.00 |
| 16 | 13 | 0 | 13 | 0 | 1 | CAPT. MOT. CONT.(H-SPEED 1.167.776.00) | 1.167.775.00 |
| 17 | 5 | 0 | 5 | 0 | 2 | CAPTAN MOTOR ASSEMBLY | 1.021.310.00 |
| 18 | 32 | 4 | 36 | 4 | 4 | COUNTER | 1.167.765.00 |
| 19 | 15 | 0 | 15 | 0 | 1 | COUNTER DISPLAY | 1.167.766.00 |
| 20 | 21 | 0 | 21 | 0 | 7 | POWER TRANSISTORS AND PHASE SHIFT CAPACI | 1.167.560.00 |
| 21 | 76 | 1 | 77 | 5 | 6 | TAPE TRANSPORT CONTROL | 1.167.790.00 |
| 22 | 125 | 10 | 135 | 11 | 11 | CONNECTION BOARD | 1.167.750.00 |
| 23 | 36 | 37 | 73 | 0 | 1 | HEAD BLOCK ASSEMBLY | 1.020.840.81 |
| 24 | 187 | 27 | 214 | 13 | 15 | VU-METER PANEL 2CH | 1.167.612.81 |
| 25 | 12 | 0 | 12 | 4 | 4 | AUDIO CONNECTOR FIELD USA | 1.067.654.00 |
| 27 | 12 | 0 | 12 | 0 | 2 | AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT | 1.167.672.00 |
| 28 | 42 | 52 | 94 | 6 | 3 | REMOTE CONTROL PANEL | 1.067.654.00 |
| 30 | 48 | 9 | 57 | 4 | 5 | MONITOR: PANEL EL 1-3, COVER EL 4/5 | |
| 31 | 6 | 0 | 6 | 1 | 1 | MONITOR AMPLIFIER (BBC 1.167.627.00) | 1.081.908.00 |
| 32 | 27 | 1 | 28 | 2 | 3 | VARIABLE SPEED CONTROL | 1.167.780.00 |
| 33 | 59 | 5 | 64 | 0 | 1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 | 1.167.721.00 |
| 34 | 265 | 98 | 363 | 16 | 21 | BASIS BOARD 2CH MK2 | 1.167.705.00 |
| 35 | 42 | 6 | 48 | 2 | 1 | VU-METER PANEL CONN TO PNWU MK2 | 1.167.677.00 |
| 36 | 10 | 0 | 10 | 1 | 1 | TAPE TENSION ADJ. BOARD | 1.167.791.00 |
| 37 | 12 | 8 | 20 | 0 | 2 | COVER WITH CHANNEL SWITCH | 1.167.607.00 |
| 38 | 5 | 0 | 5 | 0 | 1 | COVER WITH MONO-STEREO SWITCH | 1.167.608.00 |
| 39 | 22 | 34 | 56 | 4 | 3 | COVER WITH MONITOR BBC | 1.167.626.00 |
| TOT. | 1303 | 258 | 1561 | 85 | 127 | DISTRIBUTED IN 37 GROUPS | |

* STUDER * SIGNAL WIRE LIST * 81/02/06 * 08:31 * PAGE 25 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/13

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|----|----|-----|----------------------------------|----------|-------|------|----|----|-----|-----|----------------------------------|
| + 0.0 | 4 | D | 05 | 02 | 02 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR | (CONT.) | 0 | B | 28 | 03 | 16 | | CAPSTAN CONTR.CONNN. (DC CONTR.) |
| | 4 | D | 05 | 02 | 03 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR | | | | 30 | 02 | 18 | J1 | MONITOR PANEL 1.081.900.81 |
| | | D | 05 | 02 | 07 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR | | | | 30 | 03 | 18 | J2 | MONITOR PANEL 1.081.900.81 |
| | | D | 05 | 02 | 15 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR | 0 | | | 32 | 01 | 09 | J1 | CONN. TO PILOT-SYNCHR. MK2 |
| | | D | 05 | 03 | 02 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | 0 | L | | 32 | 02 | 01 | | CONN. TO REM. CONTR. PANEL |
| | | D | 05 | 03 | 05 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | 0 | L | | 32 | 02 | 06 | | CONN. TO REM. CONTR. PANEL |
| 0 | | D | 05 | 03 | 06 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | 0 | L | | 32 | 02 | 07 | | CONN. TO REM. CONTR. PANEL |
| | | D | 05 | 03 | 08 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | 0 | D | | 32 | 03 | 06 | P1 | CONN. TO INTERCONN. BOARD |
| 4 | | D | 05 | 03 | 13 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | 0 | 0 | | 33 | 01 | 01A | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| | N | 05 | 04 | 04 | | | POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR | 0 | 0 | | 33 | 01 | 01C | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| | N | 05 | 04 | 05 | | | POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR | 0 | 0 | | 33 | 01 | 05A | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| | N | 05 | 04 | 06 | | | POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR | 0 | 0 | | 33 | 01 | 13C | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| 4 | N | 05 | 05 | 03 | | | POWER SUPPLY, DC OUT COUNTER | 0 | 0 | | 33 | 01 | 15A | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| 4 | N | 05 | 05 | 04 | | | POWER SUPPLY, DC OUT COUNTER | 0 | 0 | | 33 | 01 | 15C | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| 4 | N | 15 | 02 | 01 | | J1 | CAPSTAN SPEED CONTROL | 0 | 0 | | 33 | 01 | 19A | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| 4 | N | 15 | 02 | 01 | | J2 | CAPSTAN SPEED CONTROL | 0 | 0 | | 33 | 01 | 19C | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| 4 | N | 18 | 01 | 11 | | J1 | COUNTER | 0 | 0 | | 33 | 01 | 29A | J1 | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| 4 | N | 18 | 01 | 12 | | J1 | COUNTER | S | J | | 34 | 01 | 15 | J1 | BASIS BOARD REPR-1 |
| 4 | N | 18 | 02 | 01 | | J2 | COUNTER | J | J | | 34 | 01 | 19 | J1 | BASIS BOARD REPR-1 |
| 0 | N | 18 | 03 | 02 | | J3 | COUNTER | S | J | | 34 | 02 | 15 | J2 | BASIS BOARD REPR-2 |
| 0 | L | 19 | 01 | 05 | | | COUNTER DISPLAY | J | J | | 34 | 02 | 19 | J2 | BASIS BOARD REPR-2 |
| 4 | N | 21 | 02 | 01 | | J2 | TAPE TRANSPORT CONTROL | S | J | | 34 | 03 | 15 | J3 | BASIS BOARD M-S-SWITCH |
| 4 | N | 21 | 03 | 01 | | J3 | TAPE TRANSPORT CONTROL | J | J | | 34 | 03 | 19 | J3 | BASIS BOARD M-S-SWITCH |
| 0 | D | 22 | 01 | 17 | | J1 | CONNECTION BOARD AUDIO | J | J | | 34 | 04 | 15 | J4 | BASIS BOARD REC-1 |
| 4 | D | 22 | 01 | 18 | | J1 | CONNECTION BOARD AUDIO | J | J | | 34 | 04 | 19 | J4 | BASIS BOARD REC-1 |
| 0 | D | 22 | 03 | 19 | | J3 | CONNECTION BOARD AUDIO | J | J | | 34 | 05 | 15 | J5 | BASIS BOARD REC-2 |
| 4 | D | 22 | 04 | 12 | | J4 | CONNECTION BOARD AUDIO | J | J | | 34 | 05 | 19 | J5 | BASIS BOARD REC-2 |
| 4 | D | 22 | 05 | 16 | | J1 | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL | J | J | | 34 | 06 | 15 | J6 | BASIS BOARD OSCILLATOR |
| 4 | D | 22 | 05 | 17 | | J1 | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL | 4 | J | | 34 | 07 | 10 | J7 | BASIS BOARD STABILIZER |
| 4 | D | 22 | 06 | 09 | | J2 | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL | J | J | | 34 | 07 | 15 | J7 | BASIS BOARD STABILIZER |
| 4 | D | 22 | 07 | 09 | | | CONNECTION BOARD COUNTER | J | J | | 34 | 07 | 19 | J7 | BASIS BOARD STABILIZER |
| 4 | D | 22 | 08 | 19 | | | CONNECTION BOARD TAPE TRSP CTRL | J | J | | 34 | 08 | 15 | J8 | BASIS BOARD PILOT |
| 4 | D | 22 | 09 | 06 | | J1 | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL | J | J | | 34 | 08 | 19 | J8 | BASIS BOARD PILOT |
| 1 | D | 22 | 10 | 01 | | J2 | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL | | | | 34 | 20 | 03 | J20 | CONN. PILOT IN/OUT |
| 4 | D | 22 | 11 | 01 | | J3 | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL | 0 | | | 34 | 20 | 06 | J20 | CONN. PILOT IN/OUT |
| 0 | A | 24 | 01 | 10 | | | HEAD BLOCK ASSEMBLY | 0 | | | 34 | 23 | 03 | J23 | CONN. PIL. FOL.(FR.AUDIO) |
| 0 | B | 25 | 01 | 50 | | | VU-METER PANEL CONNECTOR | 0 | | | 34 | 23 | 09 | J23 | CONN. PIL. FOL.(FR.AUDIO) |
| 0 | A | 25 | 02 | 10 | | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | | | 34 | 24 | 04 | J24 | CONN. MONITOR |
| 0 | N | 25 | 04 | 07 | | J4 | VU-METER PANEL | | | | 34 | 24 | 08 | J24 | CONN. MONITOR |
| 4 | N | 25 | 04 | 08 | | J4 | VU-METER PANEL | 0 | | | 34 | 24 | 13 | J24 | CONN. MONITOR |
| 0 | N | 25 | 10 | 07 | | J10 | VU-METER PANEL | | | | 34 | 25 | 07 | J25 | CONN. VU-PANEL (SUPPLY) |
| 0 | N | 25 | 10 | 08 | | J10 | VU-METER PANEL | 0 | B | | 35 | 01 | 21 | | VU-METER PANEL CONN TO PNJU MK2 |
| | N | 25 | 14 | 05 | | J14 | M-S CONTROL CONNECTOR | 0 | B | | 35 | 01 | 24 | | VU-METER PANEL CONN TO PNJU MK2 |
| 4 | N | 25 | 14 | 06 | | J14 | M-S CONTROL CONNECTOR | 0 | BB | | 35 | 01 | 47 | | VU-METER PANEL CONN TO PNWJ MK2 |
| 0 | Q | 25 | 15 | 13 | | J15 | CONNECTOR TO PILOT PANEL | 0 | BB | | 35 | 01 | 49 | | VU-METER PANEL CONN TO PNWJ MK2 |
| 0 | Q | 25 | 15 | 15 | | J15 | CONNECTOR TO PILOT PANEL | 4 | L | | 38 | 01 | 04 | | SWITCH BOARD FIELD |
| 0 | Q | 25 | 15 | 19 | | J15 | CONNECTOR TO PILOT PANEL | 0 | B | | 39 | 01 | 16 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| 9 | L | 27 | 01 | 03 | | J1 | AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT | 0 | B | | 39 | 01 | 18 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| 0 | L | 27 | 02 | 03 | | | AUDIO CONNECTOR FIELD PNJU MK2 | + 4.8 | 8 | N | 18 | 03 | 03 | J3 | COUNTER |
| 4 | B | 28 | 01 | 01 | | | REMOTE CONTROL CONNECTOR | 8 | L | | 19 | 01 | 04 | | COUNTER DISPLAY |
| 4 | B | 28 | 01 | 11 | | | REMOTE CONTROL CONNECTOR | + 5.0 | 3 | D | 05 | 02 | 09 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR |
| 4 | B | 28 | 01 | 49 | | | REMOTE CONTROL CONNECTOR | 3 | D | | 05 | 02 | 10 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR |
| 1 | B | 28 | 02 | 13 | | | CAPSTAN CONTR.CONNN. (AC CONTR.) | 3 | D | | 05 | 03 | 09 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO |
| 0 | B | 28 | 03 | 01 | | | CAPSTAN CONTR.CONNN. (DC CONTR.) | | | | | | | | |
| 0 | B | 28 | 03 | 13 | | | CAPSTAN CONTR.CONNN. (DC CONTR.) | | | | | | | | |

* STUDER * SIGNAL WIRE LIST * 81/02/06 * 08:31 * PAGE 26 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

| SIG. NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG. NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|-----------|-------|------|----|----|-----|---|---------------------------------|-----------|-------|------|----|----|-----|---|-----------------------------------|
| (CONT.) | | D | 05 | 03 | 10 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | (CONT.) | | N | 05 | 04 | 09 | | POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR |
| | | N | 05 | 04 | 01 | | POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR | | | N | 05 | 05 | 01 | | POWER SUPPLY, DC OUT COUNTER |
| 3 | N | | 05 | 05 | 06 | | POWER SUPPLY, DC OUT COUNTER | 2 | N | | 05 | 05 | 02 | | POWER SUPPLY, DC OUT COUNTER |
| | 3 | N | 07 | 01 | 03 | | TAPE MOTION SENSOR J1 | 2 | N | | 06 | 01 | 04 | | TAPE TENSION SENSOR LEFT |
| | 3 | N | 15 | 01 | 06 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J1 | 2 | N | | 07 | 02 | 04 | | TAPE TENSION SENSOR RIGHT J2 |
| | 3 | N | 18 | 01 | 02 | | COUNTER J1 | 2 | N | | 15 | 01 | 08 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J1 |
| | 3 | N | 18 | 02 | 03 | | COUNTER J2 | 2 | N | | 18 | 01 | 01 | | COUNTER J1 |
| | 3 | N | 21 | 03 | 17 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 | 2 | N | | 18 | 02 | 05 | | COUNTER J2 |
| | 3 | N | 21 | 03 | 18 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 | 2 | N | | 21 | 03 | 02 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 |
| | 3 | D | 22 | 01 | 13 | | CONNECTION BOARD AUDIO J1 | 2 | N | | 21 | 04 | 16 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 |
| | 3 | D | 22 | 03 | 15 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 | 2 | N | | 21 | 04 | 20 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 |
| | 3 | D | 22 | 04 | 09 | | CONNECTION BOARD AUDIO J4 | 2 | D | | 22 | 01 | 14 | | CONNECTION BOARD AUDIO J1 |
| | 3 | D | 22 | 06 | 07 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J2 | 2 | D | | 22 | 03 | 16 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 |
| | 3 | D | 22 | 07 | 07 | | CONNECTION BOARD COUNTER | 2 | D | | 22 | 06 | 08 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J2 |
| | 3 | D | 22 | 09 | 08 | | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J1 | 2 | D | | 22 | 07 | 08 | | CONNECTION BOARD COUNTER |
| | 3 | A | 24 | 01 | 29 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY | 2 | D | | 22 | 09 | 13 | | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J1 |
| | 3 | B | 25 | 01 | 16 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | 2 | A | | 24 | 01 | 11 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| | 3 | A | 25 | 02 | 16 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | 2 | B | | 25 | 01 | 15 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 3 | N | 25 | 03 | 09 | | VU-METER PANEL J3 | 2 | A | | 25 | 02 | 15 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 3 | N | 25 | 03 | 10 | | VU-METER PANEL J3 | 2 | N | | 25 | 04 | 05 | | VU-METER PANEL J4 |
| | 3 | N | 25 | 05 | 04 | | VU-METER PANEL J5 | 2 | N | | 25 | 04 | 06 | | VU-METER PANEL J4 |
| | 3 | N | 25 | 06 | 02 | | VU-METER PANEL J6 | 2 | N | | 25 | 05 | 02 | | VU-METER PANEL J5 |
| | 3 | N | 25 | 07 | 04 | | VU-METER PANEL J7 | 2 | N | | 25 | 06 | 04 | | VU-METER PANEL J6 |
| | 3 | N | 25 | 08 | 02 | | VU-METER PANEL J8 | 2 | N | | 25 | 07 | 02 | | VU-METER PANEL J7 |
| | 3 | N | 25 | 09 | 09 | | VU-METER PANEL J9 | 2 | N | | 25 | 08 | 04 | | VU-METER PANEL J8 |
| | 3 | N | 25 | 09 | 10 | | VU-METER PANEL J9 | 2 | N | | 25 | 10 | 05 | | VU-METER PANEL J10 |
| | | N | 25 | 14 | 03 | | M-S CONTROL CONNECTOR J14 | 2 | N | | 25 | 10 | 06 | | VU-METER PANEL J10 |
| | 3 | N | 25 | 14 | 04 | | M-S CONTROL CONNECTOR J14 | 2 | N | | 25 | 12 | 01 | | VU-METER PANEL MONITOR CON. J12 |
| | 5 | Q | 25 | 15 | 30 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 | N | | | 25 | 13 | 01 | | VU-METER PANEL MONITOR CON. J13 |
| | 3 | B | 28 | 01 | 16 | | REMOTE CONTROL CONNECTOR | 2 | N | | 25 | 14 | 08 | | M-S CONTROL CONNECTOR J14 |
| | 3 | | 32 | 01 | 07 | | CONN. TO PILOT-SYNCHR. MK2 J1 | 2 | N | | 25 | 14 | 09 | | M-S CONTROL CONNECTOR J14 |
| | 3 | D | 32 | 03 | 08 | | CONN. TO INTERCONN. BOARD P1 | 2 | B | | 28 | 01 | 12 | | REMOTE CONTROL CONNECTOR |
| | 3 | O | 33 | 01 | 30C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | 2 | B | | 28 | 03 | 17 | | CAPSTAN CONTR.CONNN. (DC CONTR.) |
| | 3 | O | 33 | 01 | 32A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | 2 | N | | 30 | 01 | 07 | | MONITOR PANEL (CONN. TO GR 31) P1 |
| | J | | 34 | 01 | 32 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 | 2 | N | | 30 | 02 | 17 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1 |
| | J | | 34 | 02 | 32 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 | | | | 30 | 03 | 17 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2 |
| | J | | 34 | 03 | 32 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 | 2 | N | | 30 | 04 | 03 | | COVER WITH MONITOR 1.167.622.00 |
| | J | | 34 | 04 | 32 | | BASIS BOARD REC-1 J4 | 2 | N | | 30 | 05 | 07 | | COVER (CONNECTOR TO GR 31) |
| | J | | 34 | 05 | 32 | | BASIS BOARD REC-2 J5 | | | | 31 | 01 | 07 | | MONITOR AMPLIFIER J1 |
| | J | | 34 | 06 | 32 | | BASIS BOARD OSCILLATOR J6 | 2 | | | 32 | 01 | 10 | | CONN. TO PILOT-SYNCHR. MK2 J1 |
| | J | | 34 | 07 | 32 | | BASIS BOARD STABILIZER J7 | 2 | L | | 32 | 02 | 05 | | CONN. TO REM. CONTR. PANEL J1 |
| | J | | 34 | 08 | 32 | | BASIS BOARD PILOT J8 | 2 | D | | 32 | 03 | 10 | | CONN. TO INTERCONN. BOARD P1 |
| 3 | | | 34 | 23 | 07 | | CONN. PIL. FOL.(FR.AUDIO) J23 | 2 | O | | 33 | 01 | 16A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 |
| 3 | | | 34 | 25 | 02 | | CONN. VU-PANEL (SUPPLY) J25 | 2 | O | | 33 | 01 | 16C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 |
| 5 | B | | 35 | 01 | 16 | | VU-METER PANEL CONN TO PNJU MK2 | 2 | | | 34 | 23 | 10C | | CONN. PIL. FOL.(FR.AUDIO) J23 |
| 3 | L | | 37 | 01 | 03 | | SWITCH BOARD CH1 FIELD | 2 | | | 34 | 24 | 14 | | CONN. MONITOR J24 |
| 3 | L | | 37 | 02 | 03 | | SWITCH BOARD CH2 FIELD | 2 | B | | 35 | 01 | 15 | | CONN. VU-PANEL (SUPPLY) J25 |
| 3 | L | | 38 | 01 | 03 | | SWITCH BOARD FIELD | 2 | L | | 38 | 01 | 02 | | VU-METER PANEL CONN TO PNJU MK2 |
| | | | | | | | | 2 | N | | 39 | 02 | 07 | | CONN.TO MONITOR AMPL.BBC |
| +12.0 | 2 | D | 05 | 02 | 04 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR | +12.0-A | J | | 34 | 01 | 16 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 |
| | 2 | D | 05 | 02 | 05 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR | J | | | 34 | 02 | 16 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 |
| | | D | 05 | 02 | 06 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR | J | | | 34 | 03 | 16 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 2 | D | 05 | 03 | 03 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | J | | | 34 | 04 | 16 | | BASIS BOARD REC-1 J4 |
| | | D | 05 | 03 | 04 | | POWER SUPPLY, DC OUT AUDIO | J | | | 34 | 05 | 16 | | BASIS BOARD REC-2 J5 |
| | N | | 05 | 04 | 08 | | POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR | J | | | 34 | 05 | 16 | | POWER SUPPLY, DC OUT MONITOR |

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|----|-----|---|----------------------------------|----------|-------|------|----|----|-----|---|---------------------------------|
| INP3-2 | 9 | L | 27 | 02 | 02 | | AUDIO CONNECTOR FIELD PNVU MK2 | LINE-1 | 1 | L | 01 | 01 | 01 | | POWER INPUT CONNECTOR, MAINS |
| | 9 | C | 33 | 01 | 22A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | 1 | L | 02 | 01 | 01 | | MAINS FILTER |
| INP3-1 | 2 | L | 27 | 01 | 01 | | AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT J1 | LINE-2 | 6 | L | 01 | 01 | 02 | | POWER INPUT CONNECTOR, MAINS |
| | 9 | O | 33 | 01 | 07A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | 6 | L | 02 | 01 | 02 | | MAINS FILTER |
| | | O | 33 | 01 | 18C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | LOC.ENB | 4 | D | 22 | 05 | 15 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J1 |
| | 2 | J | 34 | 08 | 10 | | BASIS BOARD PILOT J8 | | 4 | B | 28 | 01 | 35 | | REMOTE CONTROL CONNECTOR |
| | | | 34 | 20 | 07 | | CONN. PILOT IN/OUT J20 | LOUDINPH | 4 | B | 39 | 01 | 03 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| INP3-2 | 2 | L | 27 | 01 | 02 | | AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT J1 | | 4 | C | 39 | 03 | 01 | | CONN.TO LOUDSPEAKER |
| | 6 | D | 33 | 01 | 06A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | LOUDINPL | 8 | B | 39 | 01 | 02 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| | 9 | J | 34 | 08 | 11 | | BASIS BOARD PILOT J8 | | 8 | C | 39 | 03 | 02 | | CONN.TO LOUDSPEAKER |
| | | | 34 | 20 | 08 | | CONN. PILOT IN/OUT J20 | LOUDOUTH | 1 | B | 39 | 01 | 04 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| INST-DEV | 1 | Q | 25 | 15 | 21 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 | | 1 | N | 39 | 02 | 05 | | CONN.TO MONITOR AMPL.BBC |
| | 1 | O | 33 | 01 | 21C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | ME-VU-0 | Q | B | 25 | 15 | 01 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 |
| | 1 | B | 35 | 01 | 20 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 | | B | 35 | 01 | 43 | | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 |
| K 1 | 1 | N | 18 | 04 | 08 | | COUNTER J4 | ME-VU-1 | 6 | Q | 25 | 15 | 04 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 |
| | 1 | L | 19 | 01 | 15 | | COUNTER DISPLAY J4 | | 6 | O | 33 | 01 | 04C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 |
| K 2 | 2 | N | 18 | 04 | 07 | | COUNTER J4 | | 6 | B | 35 | 01 | 44 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 |
| | 2 | L | 19 | 01 | 11 | | COUNTER DISPLAY J4 | ME-VU-2 | 0 | Q | 25 | 15 | 03 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 |
| K 3 | 3 | N | 18 | 04 | 06 | | COUNTER J4 | | 0 | O | 33 | 01 | 03C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 |
| | 3 | L | 19 | 01 | 14 | | COUNTER DISPLAY J4 | | 0 | B | 35 | 01 | 45 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 |
| K 4 | 4 | N | 18 | 04 | 05 | | COUNTER J4 | MONAMPH | 9 | B | 39 | 01 | 13 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| | 4 | L | 19 | 01 | 10 | | COUNTER DISPLAY J4 | | 9 | N | 39 | 02 | 01 | | CONN.TO MONITOR AMPL.BBC |
| K 5 | 5 | N | 18 | 04 | 04 | | COUNTER J4 | MONAMPL | B | N | 39 | 01 | 12 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| | 5 | L | 19 | 01 | 13 | | COUNTER DISPLAY J4 | | B | N | 39 | 02 | 03 | | CONN.TO MONITOR AMPL.BBC |
| K-BRAKE | 0 | N | 14 | 01 | 01 | | BRAKE LIFT SOLENOID J3 | M1-1 | 1 | Y | 08 | 01 | 11 | | SPOOLING MOTOR CTRL.SUPPLY |
| | 0 | N | 21 | 03 | 18 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 | | 6 | Y | 08 | 01 | 12 | | SPOOLING MOTOR CTRL.SUPPLY |
| K-EDIT | 1 | N | 06 | 02 | 04 | | TAPE END SENSOR LEFT J3 | | 1 | Y | 09 | 01 | 02 | | SUPPLY MOTOR M1 |
| | 1 | N | 07 | 03 | 04 | | TAPE END SENSOR RIGHT J3 | | 6 | Y | 09 | 01 | 04 | | SUPPLY MOTOR M1 |
| | 1 | N | 14 | 01 | 02 | | BRAKE LIFT SOLENOID J3 | M2-1 | 1 | Y | 10 | 01 | 11 | | SPOOLING MOTOR CTRL.TAKE-UP |
| | 1 | N | 14 | 01 | 03 | | BRAKE LIFT SOLENOID J3 | | 5 | Y | 10 | 01 | 12 | | SPOOLING MOTOR CTRL.TAKE-UP |
| | 1 | N | 14 | 01 | 04 | | BRAKE LIFT SOLENOID J3 | | 1 | Y | 11 | 01 | 02 | | SUPPLY MOTOR M2 |
| | 1 | N | 21 | 03 | 11 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 | | 5 | Y | 11 | 01 | 04 | | SUPPLY MOTOR M2 |
| K-MAINS | 8 | Q | 25 | 15 | 24 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 | M3-1 | 8 | Y | 16 | 01 | 12 | | CAPSTAN MOTOR CONTROL |
| | 8 | O | 33 | 01 | 24C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | 8 | Y | 17 | 01 | 02 | | CAPSTAN MOTOR ASSEMBLY M3 |
| | 8 | B | 35 | 01 | 13 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 | NC | N | N | 26 | 01 | 03 | | AUDIO CONNECTOR FIELD JSA J1 |
| K-PRESS | 9 | X | 12 | 01 | 02- | | PRESSURE SOLENOID J3 | | N | N | 26 | 02 | 03 | | AUDIO CONNECTOR FIELD USA J2 |
| | 9 | N | 21 | 03 | 12 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 | | N | N | 26 | 03 | 03 | | AUDIO CONNECTOR FIELD USA J3 |
| | 9 | N | 21 | 03 | 15 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J1 | | N | N | 26 | 04 | 03 | | AUDIO CONNECTOR FIELD JSA J4 |
| | 9 | O | 33 | 01 | 10A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J3 | | | | | | | | |
| | | | 34 | 21 | 04 | | CONN. TAPE DECK (TO PIL.FOL.)J21 | | | | | | | | |
| | 9 | | 34 | 22 | 04 | | CONN. PIL. FOL.(FR.TAPE DECK)J22 | | | | | | | | |
| K-TLIFT | 8 | X | 13 | 01 | 02- | | TAPE LIFT SOLENOID J3 | | | | | | | | |
| | 8 | N | 21 | 03 | 19 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 | | | | | | | | |

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|----|----|---|----------------------------------|----------|-------|------|----|----|----|---|----------------------------------|
| OSC-STRT | J | | 34 | 04 | 28 | | BASIS BOARD REC-1 J4 | OUT1-3 | 9 | B | 25 | 01 | 23 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | J | | 34 | 05 | 28 | | BASIS BOARD REC-2 J5 | | 9 | A | 25 | 02 | 23 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | J | | 34 | 06 | 28 | | BASIS BOARD OSCILLATOR J6 | | 9 | N | 25 | 04 | 15 | | VU-METER PANEL J4 |
| | J | | 34 | 08 | 28 | | BASIS BOARD PILOT J8 | | 0 | N | 26 | 02 | 04 | | AUDIO CONNECTOR FIELD JSA J2 |
| | | | | | | | | | 0 | J | 34 | 01 | 17 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 |
| OUTMO-1 | 9 | N | 30 | 01 | 04 | | MONITOR PANEL (CONN. TO GR 31)P1 | | | | 34 | 28 | 15 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 |
| | 9 | N | 30 | 05 | 04 | | COVER (CONNECTOR TO GR 31) | | 9 | | 34 | 29 | 15 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 |
| | | | 31 | 01 | 04 | | MONITOR AMPLIFIER J1 | | 9 | B | 35 | 01 | 23 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 |
| OUTMO-2 | 1 | N | 30 | 01 | 05 | | MONITOR PANEL (CONN. TO GR 31)P1 | OUT2 | 6 | B | 25 | 01 | 14 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 1 | N | 30 | 05 | 05 | | COVER (CONNECTOR TO GR 31) | | 6 | A | 25 | 02 | 14 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | | | 31 | 01 | 05 | | MONITOR AMPLIFIER J1 | | N | N | 25 | 10 | 02 | | VU-METER PANEL J10 |
| OUT1 | 6 | B | 25 | 01 | 02 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | J | 34 | 02 | 11 | | | VU-METER PANEL MONITOR COV. J13 |
| | 6 | A | 25 | 02 | 02 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | 6 | J | 34 | 03 | 11 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 |
| | N | | 25 | 04 | 02 | | VU-METER PANEL J4 | | | | 34 | 26 | 06 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | N | | 25 | 12 | 07 | | VU-METER PANEL MONITOR CON. J12 | | 6 | | 34 | 27 | 06 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 |
| | J | | 34 | 01 | 11 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 | | | | | | | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 |
| | 6 | J | 34 | 03 | 08 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 | OUT2-0 | 4 | B | 25 | 01 | 26 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | | | 34 | 28 | 10 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 | | 4 | A | 25 | 02 | 26 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 6 | | 34 | 29 | 10 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 | | 4 | N | 25 | 10 | 12 | | VU-METER PANEL J10 |
| | 6 | B | 35 | 01 | 02 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 | | 4 | N | 25 | 13 | 05 | | VU-METER PANEL MONITOR COV. J13 |
| OUT1-0 | 4 | B | 25 | 01 | 22 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | 4 | N | 30 | 04 | 06 | | COVER WITH MONITOR 1.167.622.00 |
| | 4 | A | 25 | 02 | 22 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | | | 34 | 24 | 10 | | CONN. MONITOR J24 |
| | 4 | N | 25 | 04 | 12 | | VU-METER PANEL J4 | | S | | 34 | 26 | 13 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 |
| | N | | 25 | 12 | 05 | | VU-METER PANEL MONITOR CON. J12 | | | L | 37 | 02 | 04 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 |
| | 4 | N | 30 | 04 | 04 | | COVER WITH MONITOR 1.167.622.00 | | B | | 37 | 02 | 04 | | SWITCH BOARD CH2 FIELD |
| | | | 34 | 24 | 02 | | CONN. MONITOR J24 | | | | 39 | 01 | 10 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| | | | 34 | 28 | 13 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 | OUT2-1 | 6 | B | 25 | 01 | 09 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | S | | 34 | 29 | 13 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 | | 6 | A | 25 | 02 | 09 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 4 | B | 35 | 01 | 22 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 | | 6 | N | 25 | 10 | 13 | | VU-METER PANEL J10 |
| | L | | 37 | 01 | 04 | | SWITCH BOARD CH1 FIELD | | 9 | N | 30 | 04 | 07 | | COVER WITH MONITOR 1.167.622.00 |
| | B | | 39 | 01 | 14 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) | | 2 | J | 34 | 02 | 13 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 |
| OUT1-1 | 6 | B | 25 | 01 | 05 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | | | 34 | 24 | 11 | | CONN. MONITOR J24 |
| | 6 | A | 25 | 02 | 05 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | 2 | | 34 | 26 | 12 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 |
| | 6 | N | 25 | 04 | 13 | | VU-METER PANEL J4 | | 7 | L | 34 | 27 | 12 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 |
| | 9 | N | 30 | 04 | 05 | | COVER WITH MONITOR 1.167.622.00 | | 7 | L | 37 | 01 | 02 | | SWITCH BOARD CH1 FIELD |
| | 2 | J | 34 | 01 | 13 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 | | | | 37 | 02 | 02 | | SWITCH BOARD CH2 FIELD |
| | | | 34 | 24 | 01 | | CONN. MONITOR J24 | OUT2-2 | 2 | B | 25 | 01 | 08 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | | | 34 | 28 | 16 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 | | 2 | A | 25 | 02 | 08 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 2 | | 34 | 29 | 16 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 | | 2 | N | 25 | 10 | 14 | | VU-METER PANEL J10 |
| | 6 | B | 35 | 01 | 05 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 | | 6 | N | 26 | 04 | 01 | | AUDIO CONNECTOR FIELD USA J4 |
| | 6 | L | 37 | 01 | 01 | | SWITCH BOARD CH1 FIELD | | 6 | J | 34 | 02 | 18 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 |
| | 6 | L | 37 | 02 | 01 | | SWITCH BOARD CH2 FIELD | | | | 34 | 26 | 11 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 |
| OUT1-2 | 2 | B | 25 | 01 | 06 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | 6 | | 34 | 27 | 11 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 |
| | 2 | A | 25 | 02 | 06 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | OUT2-3 | 9 | B | 25 | 01 | 25 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 2 | N | 25 | 04 | 14 | | VU-METER PANEL J4 | | 9 | A | 25 | 02 | 25 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 6 | N | 26 | 02 | 01 | | AUDIO CONNECTOR FIELD USA J2 | | 9 | N | 25 | 10 | 15 | | VU-METER PANEL J10 |
| | 6 | J | 34 | 01 | 18 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 | | 0 | N | 26 | 04 | 01 | | AUDIO CONNECTOR FIELD JSA J4 |
| | | | 34 | 28 | 14 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 | | 0 | J | 34 | 02 | 17 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 |
| | 6 | | 34 | 29 | 14 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 | | | | 34 | 26 | 10 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 |
| | 2 | B | 35 | 01 | 06 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVU MK2 | | 9 | | 34 | 27 | 10 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 |

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|----|-----|---|---------------------------------|----------|-------|------|----|----|----|---|----------------------------------|
| OUT3-2 | 2 | L | 27 | 01 | 05 | | AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT J1 | RECR1 | 9 | J | 34 | 03 | 18 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 2 | L | 27 | 02 | 05 | | AUDIO CONNECTOR FIELD PNVO MK2 | | 9 | | 34 | 28 | 05 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 |
| | 2 | O | 33 | 01 | 08A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | RECR2 | 9 | J | 34 | 03 | 17 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 4 | O | 33 | 01 | 23A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | 9 | | 34 | 26 | 01 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 |
| | 2 | J | 34 | 08 | 17 | | BASIS BOARD PILOT J8 | REC1 | 6 | B | 25 | 01 | 35 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | | | 34 | 20 | 02 | | CONN. PILOT IN/OUT J20 | | 6 | A | 25 | 02 | 35 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| OUT3-3 | 9 | L | 27 | 01 | 04 | | AUDIO CONNECTOR FIELD PILOT J1 | | | N | 25 | 03 | 05 | | VU-METER PANEL J3 |
| | 4 | L | 27 | 02 | 04 | | AUDIO CONNECTOR FIELD PNVO MK2 | | | | 30 | 02 | 06 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1 |
| | 4 | O | 33 | 01 | 09A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | | | 30 | 03 | 06 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2 |
| | 2 | O | 33 | 01 | 24A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | 6 | J | 34 | 03 | 04 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 9 | J | 34 | 08 | 18 | | BASIS BOARD PILOT J8 | | | J | 34 | 04 | 11 | | BASIS BOARD REC-1 J4 |
| | | | 34 | 20 | 01 | | CONN. PILOT IN/CUT J20 | | 6 | | 34 | 29 | 05 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 |
| QP-DIR1 | 7 | N | 07 | 01 | 08 | | TAPE MOTION SENSOR J1 | | 6 | B | 35 | 01 | 35 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 |
| | 7 | N | 18 | 01 | 08 | | COUNTER J1 | REC2 | 6 | B | 25 | 01 | 48 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| QP-DIR2 | 2 | N | 07 | 01 | 05 | | TAPE MOTION SENSOR J1 | | 6 | A | 25 | 02 | 48 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 2 | N | 18 | 01 | 06 | | COUNTER J1 | | | N | 25 | 09 | 05 | | VU-METER PANEL J9 |
| QP-END | 9 | N | 21 | 01 | 04 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J1 | | | | 30 | 02 | 01 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1 |
| | 9 | D | 22 | 01 | 07 | | CONNECTION BOARD AUDIO J1 | | 6 | J | 34 | 03 | 02 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2 |
| | 9 | D | 22 | 03 | 09 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 | | | J | 34 | 05 | 11 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 9 | A | 24 | 01 | 28 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY | | 6 | | 34 | 27 | 01 | | BASIS BOARD REC-2 J5 |
| | 9 | L | 34 | 11 | 01 | | FIELD TO LIGHT SENSOR | | | | 34 | 27 | 01 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 |
| QPWR1B | 5 | Y | 08 | 01 | 07 | | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY | REPR1 | 9 | J | 34 | 03 | 30 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 5 | L | 20 | 01 | 03 | | SUPPLY MOTOR TRANSISTOR | | 9 | | 34 | 28 | 09 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 |
| QPWR1C | 2 | Y | 08 | 01 | 05 | | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY | REPR2 | 9 | J | 34 | 03 | 31 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 2 | L | 20 | 01 | 01 | | SUPPLY MOTOR TRANSISTOR | | 9 | | 34 | 26 | 05 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 |
| QPWR1E | 6 | Y | 08 | 01 | 06 | | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY | REP1 | 0 | B | 25 | 01 | 03 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 6 | L | 20 | 01 | 02 | | SUPPLY MOTOR TRANSISTOR | | 0 | A | 25 | 02 | 03 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| QPWR2B | 5 | Y | 10 | 01 | 07 | | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP | | | N | 25 | 04 | 04 | | VU-METER PANEL J4 |
| | 5 | L | 20 | 02 | 03 | | TAKE-UP MOTOR TRANSISTOR | | 9 | N | 25 | 12 | 06 | | VU-METER PANEL MONITOR CON. J12 |
| QPWR2C | 2 | Y | 10 | 01 | 05 | | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP | | 2 | N | 30 | 02 | 14 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1 |
| | 2 | L | 20 | 02 | 01 | | TAKE-UP MOTOR TRANSISTOR | | | | 30 | 03 | 14 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2 |
| QPWR2E | 6 | Y | 10 | 01 | 06 | | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP | | | J | 34 | 01 | 10 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 |
| | 6 | L | 20 | 02 | 02 | | TAKE-UP MOTOR TRANSISTOR | | 0 | J | 34 | 03 | 07 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| QPWR3B | 5 | Y | 16 | 01 | 07 | | CAPSTAN MOTOR CONTROL | | | | 34 | 24 | 33 | | CONN. MONITOR J24 |
| | 5 | L | 20 | 03 | 03 | | CAPSTAN MOTOR TRANSISTOR | REP1-0 | | | 34 | 29 | 09 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 |
| QPWR3C | 2 | Y | 16 | 01 | 05 | | CAPSTAN MOTOR CONTROL | | 0 | B | 35 | 01 | 03 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 |
| | 2 | L | 20 | 03 | 01 | | CAPSTAN MOTOR TRANSISTOR | | 9 | B | 39 | 01 | 15 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) |
| QPWR3E | 6 | Y | 16 | 01 | 06 | | CAPSTAN MOTOR CONTROL | | | B | 25 | 01 | 19 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 6 | L | 20 | 03 | 02 | | CAPSTAN MOTOR TRANSISTOR | | | A | 25 | 02 | 19 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| R-MAN | 8 | Q | 25 | 15 | 11 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 | | | A | 25 | 02 | 20 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 8 | D | 33 | 01 | 11C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | | N | 25 | 04 | 01 | | VU-METER PANEL J4 |
| | 8 | B | 35 | 01 | 25 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 | | 4 | N | 30 | 02 | 13 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1 |
| | | | | | | | | | 8 | N | 30 | 03 | 13 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2 |
| | | | | | | | | | 5 | J | 34 | 03 | 06 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | | | | | | | | | | | 34 | 28 | 08 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 |
| | | | | | | | | | | | 34 | 28 | 12 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 |
| | | | | | | | | | 5 | | 34 | 29 | 08 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 |
| | | | | | | | | | | | | | | | J29 |

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|----|-----|---|----------------------------------|----------|-------|------|----|----|-----|---|---------------------------------|
| (CONT.) | S | | 34 | 29 | 12 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 | (CONT.) | 5 | J | 34 | 06 | 24 | | BASIS BOARD OSCILLATOR J6 |
| | | B | 35 | 01 | 19 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 | | | J | 34 | 08 | 24 | | BASIS BOARD PILOT J8 |
| REP2 | 0 | B | 25 | 01 | 13 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | 5 | | 34 | 23 | 05 | | CONN. PILOT (FR.AUDIO) J23 |
| | 0 | A | 25 | 02 | 13 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | S-FORW | 8 | N | 21 | 02 | 06 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J2 |
| | | N | 25 | 10 | 04 | | VU-METER PANEL J10 | | 8 | D | 22 | 05 | 09 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J1 |
| | 9 | N | 25 | 13 | 06 | | VU-METER PANEL MONITOR CON. J13 | | 8 | D | 22 | 08 | 14 | | CONNECTION BOARD TAPE TRSP CTRL |
| | 2 | N | 30 | 02 | 11 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1 | | 8 | B | 28 | 01 | 37 | | REMOTE CONTROL CONNECTOR |
| | | | 30 | 03 | 11 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2 | S-INP1 | 2 | B | 25 | 01 | 38 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | | J | 34 | 02 | 10 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 | | 2 | A | 25 | 02 | 38 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 0 | J | 34 | 03 | 10 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 | | | N | 25 | 03 | 02 | | VU-METER PANEL J3 |
| | | | 34 | 24 | 09 | | CONN. MONITOR J24 | | 2 | B | 35 | 01 | 38 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 |
| | 0 | | 34 | 27 | 05 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 | S-INP2 | 7 | B | 25 | 01 | 43 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 9 | B | 39 | 01 | 11 | | CONN.TO MONITOR IF (REAR PANEL) | | 7 | A | 25 | 02 | 43 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| REP2-0 | B | | 25 | 01 | 30 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | | N | 25 | 09 | 02 | | VU-METER PANEL J9 |
| | B | | 25 | 01 | 31 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | S-LINE 1 | 1 | MM | 03 | 01 | 01 | | CONN.TO MAINS SWITCH CABLE |
| | A | | 25 | 02 | 30 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | 1 | L | 03 | 02 | 01 | | MAIN FUSE |
| | A | | 25 | 02 | 31 | | VU-METER PANEL CONNECTOR | | 1 | FF | 21 | 05 | 01 | | MAINS SWITCH CABLE |
| | N | | 25 | 10 | 01 | | VU-METER PANEL J10 | S-LINE 2 | 6 | MM | 03 | 01 | 02 | | CONN.TO MAINS SWITCH CABLE |
| | N | | 25 | 10 | 03 | | VU-METER PANEL J10 | | 1,6 | L | 03 | 03 | 01 | | VOLTAGE SELECTOR |
| | 4 | N | 30 | 02 | 10 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J1 | | 1 | L | 03 | 04 | 01 | | POWER TRANSFORMER |
| | 8 | N | 30 | 03 | 10 | | MONITOR PANEL 1.081.900.81 J2 | | 6 | FF | 21 | 05 | 02 | | MAINS SWITCH CABLE |
| | S | J | 34 | 03 | 09 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 | S-MAN | 5 | Q | 25 | 15 | 07 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 |
| | | | 34 | 26 | 04 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 | | 5 | O | 33 | 01 | 07C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 |
| | | | 34 | 26 | 08 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2 MS)J26 | | 5 | B | 35 | 01 | 29 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 |
| | S | | 34 | 27 | 04 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 | S-MED | 1 | N | 15 | 01 | 03 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J1 |
| | S | | 34 | 27 | 08 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH2) J27 | | 1 | D | 22 | 01 | 03 | | CONNECTION BOARD AUDIO J1 |
| S-AUTO | D | | 22 | 05 | 07 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J1 | | 1 | D | 22 | 03 | 05 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 |
| | D | | 22 | 08 | 11 | | CONNECTION BOARD TAPE TRSP CTRL | | | J | 34 | 01 | 23 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 |
| S-CAPEXT | 6 | B | 28 | 03 | 23 | | CAPSTAN CONTR.CCWN. (DC CONTR.) | | | J | 34 | 02 | 23 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 |
| | 6 | | 32 | 01 | 05 | | CONN. TO PILOT-SYNCHR. MK2 J1 | | | J | 34 | 03 | 23 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 6 | L | 32 | 02 | 03 | | CONN. TO REM. CONTR. PANEL | | | J | 34 | 04 | 23 | | BASIS BOARD REC-1 J4 |
| | 6 | O | 33 | 01 | 17A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | | J | 34 | 05 | 23 | | BASIS BOARD REC-2 J5 |
| S-CON-1 | 9 | Q | 25 | 15 | 26 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 | | 1 | J | 34 | 06 | 23 | | BASIS BOARD OSCILLATOR J6 |
| | 9 | O | 33 | 01 | 26C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | | J | 34 | 08 | 23 | | BASIS BOARD PILOT J8 |
| | 9 | B | 35 | 01 | 12 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 | S-MONO | 0 | D | 22 | 03 | 01 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 |
| S-CON-2 | 4 | Q | 25 | 15 | 27 | | CONNECTOR TO PILOT PANEL J15 | | 0 | D | 22 | 06 | 06 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J2 |
| | 4 | O | 33 | 01 | 27C | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | 0 | B | 25 | 01 | 11 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 4 | B | 35 | 01 | 11 | | VU-METER PANEL CONN TO PNVO MK2 | | 0 | A | 25 | 02 | 11 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| S-FAST | 5 | N | 15 | 01 | 01 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J1 | | 0 | N | 25 | 14 | 07 | | M-S CONTROL CONNECTOR J14 |
| | 5 | N | 18 | 01 | 04 | | COUNTER J1 | | 0 | B | 28 | 01 | 42 | | REMOTE CONTROL CONNECTOR |
| | 5 | D | 22 | 01 | 02 | | CONNECTION BOARD AUDIO J1 | | 0 | J | 34 | 03 | 29 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| | 5 | D | 22 | 03 | 04 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 | | | | 34 | 25 | 04 | | CONN. VU-PANEL (SUPPLY) J25 |
| | 5 | D | 22 | 07 | 05 | | CONNECTION BOARD COUNTER | | 1 | L | 38 | 01 | 00 | | SWITCH BOARD FIELD |
| | 5 | O | 33 | 01 | 03A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | S-MUTE | 7 | N | 21 | 01 | 03 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J1 |
| | J | | 34 | 01 | 24 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 | | 7 | D | 22 | 01 | 01 | | CONNECTION BOARD AUDIO J1 |
| | J | | 34 | 02 | 24 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 | | | D | 22 | 03 | 03 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 |
| | J | | 34 | 03 | 24 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 | | | J | 34 | 01 | 31 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 |
| | J | | 34 | 04 | 24 | | BASIS BOARD REC-1 J4 | | | | | | | | J29 |
| | J | | 34 | 05 | 24 | | BASIS BOARD REC-2 J5 | | | | | | | | J29 |

```
*****
* STUDER * SIGNAL WIRE LIST * 81/02/06 * 08:31 * PAGE 35 *
*****
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER 867 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03
*****
```

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|----|-----|----------------------------------|----------|-------|------|----|----|-----|----------------------------------|
| S-TT1 | 5 | N | 06 | 02 | 02 | TAPE END SENSOR LEFT | (CONT.) | 5 | O | 33 | 01 | 18A | PILOT SYNCHRONIZER MK2 |
| | 5 | | 07 | 03 | 02 | TAPE END SENSOR RIGHT | | | | | | | J1 |
| S-TT2 | 8 | N | 07 | 01 | 09 | TAPE MOTION SENSOR | SPD-CTL2 | 1 | B | 28 | 03 | 25 | CAPSTAN CONTR.CONNN. (DC CONTR.) |
| | 8 | N | 07 | 03 | 01 | TAPE END SENSOR RIGHT | | 1 | L | 32 | 02 | 10 | CONN. TO REM. CONTR. PANEL |
| S-24.0 | 7 | N | 06 | 02 | 03 | TAPE END SENSOR LEFT | T- 2 | 3 | L | 03 | 03 | 03 | VOLTAGE SELECTOR |
| | 7 | N | 07 | 01 | 07 | TAPE MOTION SENSOR | | 3 | L | 03 | 04 | 02 | POWER TRANSFORMER |
| | 7 | N | 07 | 03 | 03 | TAPE END SENSOR RIGHT | T- 3 | 2 | L | 03 | 03 | 02 | VOLTAGE SELECTOR |
| | 7 | X | 12 | 01 | 01+ | PRESSURE SOLENOID | | 2 | L | 03 | 04 | 03 | POWER TRANSFORMER |
| | 7 | X | 13 | 01 | 01+ | TAPE LIFT SOLENOID | | | | | | | |
| | 7 | N | 14 | 01 | 06 | BRAKE LIFT SOLENOID | T- 4 | 4 | L | 03 | 03 | 04 | VOLTAGE SELECTOR |
| | 7 | N | 14 | 01 | 07 | BRAKE LIFT SOLENOID | | 4 | L | 03 | 04 | 04 | POWER TRANSFORMER |
| | 7 | N | 14 | 01 | 08 | BRAKE LIFT SOLENOID | | | | | | | |
| | 7 | N | 21 | 03 | 04 | TAPE TRANSPORT CONTROL | T- 5 | 6 | L | 03 | 03 | 06 | VOLTAGE SELECTOR |
| | 7 | N | 21 | 03 | 05 | TAPE TRANSPORT CONTROL | | 6 | L | 03 | 04 | 05 | POWER TRANSFORMER |
| | 7 | N | 21 | 03 | 06 | TAPE TRANSPORT CONTROL | | | P | 04 | 04 | 05D | DISTRIBUTION BOARD, DC OUT |
| SCREEN | 0 | L | 03 | 04 | 08 | POWER TRANSFORMER | | | J | 05 | 01 | 05 | POWER SUPPLY, DC IN |
| | | AA | 24 | 01 | 06 | HEAD BLOCK ASSEMBLY | T- 6 | 5 | L | 03 | 03 | 05 | VOLTAGE SELECTOR |
| | | AA | 24 | 01 | 25 | HEAD BLOCK ASSEMBLY | | 5 | L | 03 | 04 | 06 | POWER TRANSFORMER |
| | N | J | 34 | 04 | 07 | BASIS BOARD REPR-1 | | | | | | | |
| | N | J | 34 | 05 | 07 | BASIS BOARD REPR-2 | T- 9 | 4 | L | 03 | 04 | 09 | POWER TRANSFORMER |
| | N | J | 34 | 08 | 03 | BASIS BOARD PILOT | | 4 | L | 04 | 01 | 05 | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN |
| | N | J | 34 | 08 | 08 | BASIS BOARD PILOT | | | | | | | |
| SCREEN-1 | N | AA | 24 | 01 | 03 | HEAD BLOCK ASSEMBLY | T-AC1 | 5 | N | 04 | 02 | 10C | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS OUT |
| | N | J | 34 | 01 | 03 | BASIS BOARD REPR-1 | | 5 | N | 21 | 04 | 07 | TAPE TRANSPORT CONTROL |
| SCREEN-2 | N | AA | 24 | 01 | 22 | HEAD BLOCK ASSEMBLY | T-M1 | 8 | N | 04 | 02 | 06C | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS OUT |
| | N | J | 34 | 02 | 03 | BASIS BOARD REPR-2 | | 0 | Y | 08 | 01 | 02 | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY |
| SEG. A | 1 | N | 18 | 03 | 06 | COUNTER | | 8 | Y | 08 | 01 | 03 | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY |
| | 1 | L | 19 | 01 | 08 | COUNTER DISPLAY | | 4 | Y | 08 | 01 | 13 | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY |
| | | | | | | | | 0 | Y | 09 | 01 | 01 | SUPPLY MOTOR M1 |
| | | | | | | | | 0 | L | 20 | 04 | 01 | SUPPLY MOTOR CAPACITOR |
| SEG. B | 2 | N | 18 | 03 | 05 | COUNTER | T-M2 | 9 | N | 04 | 02 | 04C | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS OUT |
| | 2 | L | 19 | 01 | 09 | COUNTER DISPLAY | | 0 | Y | 10 | 01 | 02 | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP |
| SEG. C | 3 | N | 18 | 03 | 07 | COUNTER | | 9 | Y | 10 | 01 | 03 | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP |
| | 3 | L | 19 | 01 | 03 | COUNTER DISPLAY | | 4 | Y | 10 | 01 | 13 | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP |
| | | | | | | | | 4 | Y | 11 | 01 | 01 | SUPPLY MOTOR M2 |
| | | | | | | | | 0 | L | 20 | 05 | 01 | TAKE-UP MOTOR CAPACITOR |
| SEG. D | 4 | N | 18 | 03 | 08 | COUNTER | T-M3 | 0 | N | 04 | 02 | 08C | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS OUT |
| | 4 | L | 19 | 01 | 01 | COUNTER DISPLAY | | 0 | Y | 16 | 01 | 02 | CAPSTAN MOTOR CONTROL |
| SEG. E | 5 | N | 18 | 03 | 09 | COUNTER | | 0 | Y | 16 | 01 | 03 | CAPSTAN MOTOR CONTROL |
| | 5 | L | 19 | 01 | 06 | COUNTER DISPLAY | | 5 | Y | 16 | 01 | 13 | CAPSTAN MOTOR CONTROL |
| | | | | | | | | 5 | Y | 17 | 01 | 01 | CAPSTAN MOTOR ASSEMBLY M3 |
| SEG. F | 6 | N | 18 | 03 | 10 | COUNTER | | 0 | L | 20 | 06 | 01 | CAPSTAN MOTOR CAPACITOR |
| | 6 | L | 19 | 01 | 07 | COUNTER DISPLAY | | | | | | | |
| SEG. G | 7 | N | 18 | 03 | 04 | COUNTER | T-REF-M | | N | 04 | 02 | 01C | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS OUT |
| | 7 | L | 19 | 01 | 02 | COUNTER DISPLAY | | | | | | | |
| SPD-CTL1 | 5 | B | 28 | 03 | 24 | CAPSTAN CONTR.CONNN. (DC CONTR.) | T-10 | 9 | L | 03 | 04 | 10 | POWER TRANSFORMER |
| | 5 | | 32 | 01 | 02 | CONN. TO PILOT-SYNCHR. MK2 | | 9 | L | 04 | 01 | 07 | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN |
| | 5 | L | 32 | 02 | 09 | CONN. TO REM. CONTR. PANEL | T-11 | 8 | L | 03 | 04 | 11 | POWER TRANSFORMER |
| | | | | | | | | 8 | L | 04 | 01 | 06 | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN |

* STUDER * S I G N A L W I R E L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 37 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

SECTION 9/19

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|-----|-----|---|---------------------------------|----------|-------|------|----|----|-----|---|----------------------------------|
| T-12 | 0 | L | 03 | 04 | 12 | | POWER TRANSFORMER | (CONT.) | 7 | B | 28 | 01 | 46 | | REMOTE CONTROL CONNECTOR |
| | 0 | L | 04 | 01 | 08 | | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN | | | | | | | | |
| T-12N | | P | 04 | 04 | 03D | | DISTRIBUTION BOARD, DC OUT | Y-FBM1 | | Y | 08 | 01 | 09 | | SPOOLING MOTOR CTRL,SJPLY |
| | | J | 05 | 01 | 03 | | POWER SUPPLY, DC IN | Y-FBM2 | | Y | 10 | 01 | 09 | | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP |
| T-12P | | P | 04 | 04 | 07D | | DISTRIBUTION BOARD, DC OUT | Y-FBM3 | 8 | N | 15 | 01 | 12 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J1 |
| | | J | 05 | 01 | 07 | | POWER SUPPLY, DC IN | | 8 | Y | 16 | 01 | 09 | | CAPSTAN MOTOR CONTROL |
| T-13 | 5 | L | 03 | 04 | 13 | | POWER TRANSFORMER | Y-MOVE-C | 9 | N | 07 | 01 | 06 | | TAPE MOTION SENSOR J1 |
| | 5 | L | 04 | 01 | 10 | | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN | | 9 | N | 21 | 03 | 13 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 |
| T-14 | 1 | L | 03 | 04 | 14 | | POWER TRANSFORMER | Y-PEAK-1 | 8 | B | 25 | 01 | 40 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 1 | L | 04 | 01 | 09 | | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN | | 8 | A | 25 | 02 | 40 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| T-15 | 0 | L | 03 | 04 | 15 | | POWER TRANSFORMER | | 8 | N | 25 | 06 | 01 | | VU-METER PANEL J6 |
| | 0 | L | 04 | 01 | 03 | | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN | | 4 | J | 34 | 03 | 26 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| T-16 | 0 | L | 03 | 04 | 16 | | POWER TRANSFORMER | | 4 | | 34 | 28 | 03 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1 MS)J28 |
| | 0 | L | 04 | 01 | 04 | | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN | | 8 | B | 34 | 29 | 03 | | CONN. VU-PANEL (AUDIO CH1) J29 |
| T-17 | 7 | L | 03 | 04 | 17 | | POWER TRANSFORMER | Y-PEAK-2 | 9 | B | 25 | 01 | 41 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| | 7 | L | 04 | 03 | 01 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 9 | A | 25 | 02 | 41 | | VU-METER PANEL CONNECTOR |
| T-18 | 7 | L | 03 | 04 | 18 | | POWER TRANSFORMER | | 3 | N | 25 | 08 | 01 | | VU-METER PANEL J8 |
| | 7 | L | 04 | 03 | 02 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 3 | J | 34 | 03 | 25 | | BASIS BOARD M-S-SWITCH J3 |
| T-19 | 6 | L | 03 | 04 | 19 | | POWER TRANSFORMER | Y-REC | 3 | N | 21 | 03 | 10 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 |
| | 6 | L | 04 | 03 | 03 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 3 | D | 22 | 01 | 06 | | CONNECTION BOARD AUDIO J1 |
| T-20 | 6 | L | 03 | 04 | 20 | | POWER TRANSFORMER | | 3 | D | 22 | 03 | 08 | | CONNECTION BOARD AUDIO J3 |
| | 6 | L | 04 | 03 | 04 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 3 | C | 33 | 01 | 25A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 |
| T-21 | 3 | L | 03 | 04 | 21 | | POWER TRANSFORMER | | 3 | J | 34 | 04 | 30 | | BASIS BOARD REC-1 J4 |
| | 3 | L | 04 | 03 | 05 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 3 | J | 34 | 05 | 30 | | BASIS BOARD REC-2 J5 |
| T-22 | 3 | L | 03 | 04 | 22 | | POWER TRANSFORMER | Y-REFEXT | 5 | N | 15 | 02 | 05 | | BASIS BOARD OSCILLATOR J6 |
| | 3 | L | 04 | 03 | 06 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 5 | D | 22 | 09 | 02 | | CONN. BASIS BOARD PILOT J8 |
| T-23 | 2 | L | 03 | 04 | 23 | | POWER TRANSFORMER | | 5 | D | 22 | 10 | 05 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J2 |
| | 2 | L | 04 | 03 | 07 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 5 | D | 22 | 11 | 05 | | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J1 |
| T-24 | 2 | L | 03 | 04 | 24 | | POWER TRANSFORMER | | 5 | D | 22 | 11 | 05 | | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J2 |
| | 2 | L | 04 | 03 | 08 | | DISTRIBUTION BOARD, DC IN | | 5 | B | 28 | 02 | 24 | | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J3 |
| | P | 04 | 04 | 01D | | | DISTRIBUTION BOARD, DC OUT | Y-REFINT | N | | 15 | 02 | 07 | | CAPSTAN CONTR.CONN. (AC CONTR.) |
| | J | 05 | 01 | 01 | | | POWER SUPPLY, DC IN | | | | | | | | CONN. TO INTERCONN. BOARD P1 |
| T-25 | 3 | L | 03 | 04 | 25 | | POWER TRANSFORMER | Y-REVRS | 5 | N | 18 | 02 | 09 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J2 |
| | 3 | L | 04 | 01 | 01 | | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN | | 5 | D | 22 | 06 | 03 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J2 |
| T-26 | 3 | L | 03 | 04 | 26 | | POWER TRANSFORMER | | 5 | D | 22 | 07 | 03 | | CONNECTION BOARD COUNTER |
| | 3 | L | 04 | 01 | 02 | | DISTRIBUTION BOARD, MOTORS IN | Y-TACHD | 1 | N | 15 | 02 | 08 | | REMOTE CONTROL CONNECTOR |
| Y-CLK | 7 | N | 18 | 02 | 07 | | COUNTER J2 | | 1 | D | 22 | 09 | 07 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J2 |
| | 7 | D | 22 | 06 | 01 | | CONNECTION BOARD REMOTE CTRL J2 | | 8 | B | 28 | 03 | 05 | | CONNECTION BOARD CAP SP CTRL J1 |
| | 7 | D | 22 | 07 | 01 | | CONNECTION BOARD COUNTER | | 8 | B | 28 | 01 | 01 | | CAPSTAN CONTR.CONN. (DC CONTR.) |
| | | | | | | | ./. | | 8 | L | 32 | 01 | 01 | | CONN. TO PILOT-SYNCHR. MK2 J1 |
| | | | | | | | ./. | | 8 | L | 32 | 02 | 04 | | CONN. TO REM. CONTR. PANEL |
| | | | | | | | ./. | | | | | | | | ./. |

* STUDER * S I G N A L W I R E L I S T * 81/02/06 * 08:31 * P A G E 38 *

TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER B67 -2CH-MK2 * 1.167.559.00 80/12/03

| SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT | SIG.NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|----------|-------|------|----|----|-----|---|----------------------------------|----------|-------|------|----|----|----|---|----------------------------------|
| (CONT.) | 8 | D | 32 | 03 | 07 | | CONN. TO INTERCONN. BOARD P1 | (CONT.) | 1 | | 34 | 22 | 06 | | CONN. PIL. FOL.(FR.TAPE DECK)J22 |
| | 8 | O | 33 | 01 | 13A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | Y2-FORM | 9 | N | 18 | 01 | 10 | | COUNTER J1 |
| | | | 34 | 21 | 07 | | CONN. TAPE DECK (TO PIL.FOL.)J21 | | 9 | N | 21 | 03 | 08 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 |
| | 8 | | 34 | 22 | 07 | | CONN. PIL. FOL.(FR.TAPE DECK)J22 | Y2-REVRS | 8 | N | 18 | 01 | 09 | | COUNTER J1 |
| YAC1-M3 | 2 | Y | 15 | 03 | 01 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J3 | | 8 | N | 21 | 04 | 13 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 |
| | 2 | Y | 17 | 02 | 01 | | CAPSTAN MOTOR ASSEMBLY M3 | 0-ERAS-1 | 6 | A | 24 | 01 | 19 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YAC2-M3 | 2 | Y | 15 | 03 | 02 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J3 | | 6 | J | 34 | 04 | 04 | | BASIS BOARD REC-1 J4 |
| | 2 | Y | 17 | 02 | 02 | | CAPSTAN MOTOR ASSEMBLY M3 | 0-ERAS-2 | 6 | A | 24 | 01 | 37 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YAN-M1 | 3 | Y | 08 | 01 | 08 | | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY | | 6 | J | 34 | 05 | 04 | | BASIS BOARD REC-2 J5 |
| | 3 | N | 21 | 04 | 12 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 | 0-ERAS-3 | 9 | A | 24 | 01 | 17 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YAN-M2 | 0 | Y | 10 | 01 | 08 | | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP | 0-ERAS-4 | 9 | A | 24 | 01 | 35 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| | 0 | N | 21 | 04 | 15 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 | 0-MOVE | 4 | N | 07 | 01 | 01 | | TAPE MOTION SENSOR J1 |
| YAN-M3 | 9 | N | 15 | 01 | 11 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J1 | | 4 | N | 21 | 01 | 01 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J1 |
| | 9 | Y | 16 | 01 | 08 | | CAPSTAN MOTOR CONTROL | 0-M1 | 4 | Y | 08 | 01 | 10 | | SPOOLING MOTOR CTRL,SUPPLY |
| YAN-TCL | 4 | N | 21 | 06 | 04 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | | 4 | N | 21 | 04 | 04 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 |
| | 4 | N | 36 | 01 | 04 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-M2 | 4 | Y | 10 | 01 | 10 | | SPOOLING MOTOR CTRL,TAKE-UP |
| YAN-TCR | 0 | N | 21 | 06 | 10 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | | 4 | N | 21 | 04 | 11 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 |
| | 0 | N | 36 | 01 | 10 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-M3 | 4 | Y | 15 | 01 | 10 | | CAPSTAN SPEED CONTROL J1 |
| YAN-TTL | 9 | N | 21 | 06 | 09 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | | 4 | N | 16 | 01 | 10 | | CAPSTAN MOTOR CONTROL |
| | 9 | N | 36 | 01 | 09 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-PILOT1 | 6 | A | 24 | 01 | 15 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YAN-TTR | 6 | N | 21 | 06 | 06 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | | 6 | J | 34 | 08 | 04 | | BASIS BOARD PILOT J8 |
| | 6 | N | 36 | 01 | 06 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-PILOT2 | 6 | A | 24 | 01 | 33 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YAN-TT1 | 1 | N | 06 | 01 | 01 | | TAPE TENSION SENSOR LEFT J4 | | 6 | J | 34 | 08 | 06 | | BASIS BOARD PILOT J8 |
| | 1 | N | 21 | 04 | 17 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J6 | 0-REC-1 | 6 | A | 24 | 01 | 13 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| | 7 | N | 21 | 06 | 07 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | | 6 | J | 34 | 04 | 06 | | BASIS BOARD REC-1 J4 |
| | 7 | N | 36 | 01 | 07 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-REC-2 | 6 | A | 24 | 01 | 31 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YAN-TT2 | 9 | N | 07 | 02 | 01 | | TAPE TENSION SENSOR RIGHT J2 | | 6 | J | 34 | 05 | 06 | | BASIS BOARD REC-2 J5 |
| | 9 | N | 21 | 04 | 14 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 | 0-REPR-1 | 6 | A | 24 | 01 | 02 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| | 1 | N | 21 | 06 | 01 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | | 6 | J | 34 | 01 | 01 | | BASIS BOARD REPR-1 J1 |
| | 1 | N | 36 | 01 | 01 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-REPR-2 | 6 | A | 24 | 01 | 21 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YANO-TT1 | 8 | N | 21 | 06 | 08 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | | 6 | J | 34 | 02 | 01 | | BASIS BOARD REPR-2 J2 |
| | 8 | N | 36 | 01 | 08 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-REPR-3 | 8 | A | 24 | 01 | 05 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| YANO-TT2 | 2 | N | 21 | 06 | 02 | | CONN. TO TAPE TENSION ADJ. J6 | 0-REPR-4 | 8 | A | 24 | 01 | 24 | | HEAD BLOCK ASSEMBLY |
| | 2 | N | 36 | 01 | 02 | | CONN. TO TAPE DECK CONTROL P1 | 0-SOLEND | 4 | D | 05 | 02 | 14 | | POWER SUPPLY, DC OUT TAP-TR |
| YBI-MOVE | 0 | N | 07 | 01 | 02 | | TAPE MOTION SENSOR J1 | | 4 | N | 21 | 03 | 20 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 |
| | 0 | N | 21 | 01 | 05 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J1 | 0-STT | 4 | N | 06 | 02 | 01 | | TAPE END SENSOR LEFT |
| Y1-END | 1 | N | 18 | 01 | 07 | | COUNTER J1 | | | | | | | | ./. |
| | 1 | N | 21 | 01 | 06 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J1 | | | | | | | | ./. |
| | 1 | N | 21 | 01 | 07 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J1 | | | | | | | | ./. |
| | 1 | O | 33 | 01 | 04A | | PILOT SYNCHRONIZER MK2 J1 | | | | | | | | ./. |
| | | | 34 | 21 | 06 | | CONN. TAPE DECK (TO PIL.FOL.)J21 | | | | | | | | ./. |

| SIG. | NAME | COLOR | TYPE | GR | EL | PT | S | DESCRIPTION OF ELEMENT |
|---------|------|-------|------|----|----|----|---|------------------------------|
| (CONT.) | 4 | N | | 21 | 03 | 14 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J3 |
| O-TT1 | 4 | N | | 06 | 01 | 02 | | TAPE TENSION SENSOR LEFT |
| | 4 | N | | 21 | 04 | 09 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 |
| O-TT2 | 4 | N | | 07 | 02 | 02 | | TAPE TENSION SENSOR RIGHT J2 |
| | 4 | N | | 21 | 04 | 10 | | TAPE TRANSPORT CONTROL J4 |

10. ANHANG**10. APPENDIX****10. APPENDICE****10.1
OPTIONEN****10.1
OPTIONS****10.1
OPTIONS****10.1.1
FM-Pilotton (NAGRASYNC®)**

Eine Version für FM-Pilotton-Wiedergabe, B67-2-2.00-PFM MK2 ist unter der Bestellnummer 60.100.00001 erhältlich.

Es handelt sich dabei um ein tragbares Aufnahme-/Wiedergabegerät für 6,25 mm Tonband. Stereo/2 Spur mit 2 mm Tonspuren und Vollspurlöschkopf. Laufwerkabdeckung mit eingebautem Monitorlautsprecher.
Es ist keine Pilottonnachsteuerung eingebaut.

Beim FM-Pilottonsystem NAGRASYNC® wird zwischen den beiden Tonspuren eine 0,8 mm breite Pilottonspur (bei 32 nWb/m) gelegt. Der Sicherheitsabstand zu den Tonspuren beträgt somit 0,75 mm.
Die FM-Trägerfrequenz ist 13,5 kHz, der maximale Hub $\pm 4,5$ kHz (40 ... 70 Hz für den Pilotton, 200 ... 3500 Hz für Kommentare bzw. Datensignale).

**10.1.2
Umbaukit für Markiervorrichtung**

Best. Nr.: 1.167.875.00
Der Umbaukit enthält:
Neue Kopfträger-Abdeckung mit zwei zusätzlichen Löchern, Markiervorrichtung, weitere mechanische Teile.

Wenn viele Geräte geändert werden müssen, können deren Abdeckplatten im Herstellerwerk modifiziert werden.

**10.1.1
FM PILOTTONE (NAGRASYNC®)**

The B67-2-2.00-PFM MK2 allows, besides recording/reproducing of audio signals, the replay of an FM pilot tone. It is available under the order number: 60.100.00001.

It is a portable recorder/reproducer for 1/4" tape. Stereo/2 track with 2 mm audio tracks and full track erasure. Tape transport cover with built-in monitor loudspeaker. There is no follow-up system incorporated.

The NAGRASYNC® FM pilot system utilizes the space between the two audio tracks: a pilot track of 0.8 mm (at 32 nWb/m) lies in the tape center. There are two security zones of 0.75 mm each between the pilot track and the audio tracks.
The FM carrier frequency is 13.5 kHz, the maximum frequency deviation is ± 4.5 kHz (40 ... 70 Hz for the pilot tone, 200 ... 3500 Hz for comments and data information).

**10.1.2
Conversion kit for tape marker**

Order No: 1.167.875.00
The conversion kit contains the following items:
A new head block cover plate (with two additional holes), tape marker and additional mechanical parts.

If many recorders need to be converted, the existing cover plates could be modified at the factory.

**10.1.1
SIGNAL PILOTE FM (NAGRASYNC®)**

Le B67-2-2.00-PFM MK2 autorise, outre l'enregistrement lecture de signaux audio, la lecture d'un signal pilote FM. Il est dispensable sous le numéro de commande 60.100.00001.

Il s'agit d'un enregistreur/lecteur portable pour bande 6,25 mm, stéréo 2 pistes et effacement pleine piste. Le cache du transport de bande est équipé d'un haut-parleur de contrôle.
Le système d'asservissement pilote n'est pas incorporé.

Le système pilote NAGRASYNC® FM utilise l'espace entre les deux pistes audio: une piste pilote de 0,8 mm (à 32 nWb/m) est située au milieu de la bande. Deux zones de sécurité de 0,75 mm chacune séparent la piste pilote des pistes audio.
La fréquence porteuse FM est 13,5 kHz, la déviation de fréquence maximale est de $\pm 4,5$ kHz (40 ... 70 Hz pour le signal pilote, 200 ... 3500 Hz pour des commentaires et des données).

**10.1.2
Kit de conversion pour marquer de bande**

Numéro de commande: 1.167.875.00
Le kit d'extension comprend:
un nouveau couvercle de bloc de têtes avec deux trous supplémentaires, un ensemble de marquage et diverses pièces mécaniques.

Si beaucoup d'appareils doivent être modifié, les couvercles peuvent être modifié en usine.

10.1.3 Umbaukit für Bandschere

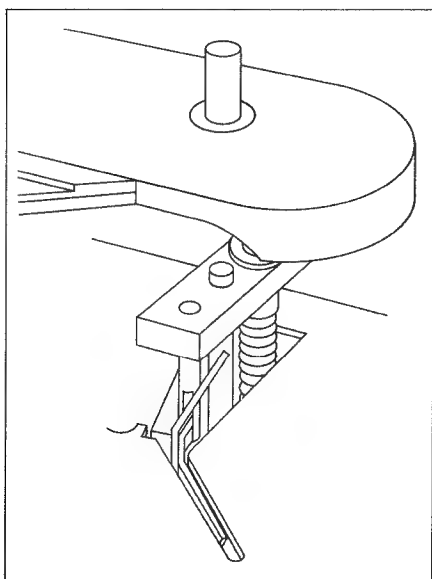
Bei häufigem Schneiden kann der Hebelmechanismus verschmutzen.

Aus diesem Grund ist ein Umbaukit erhältlich, das auch bei älteren Geräten eingebaut werden kann.

Bestellnummer 1.020.849.00.

Der Umbaukit umfasst:
neue Kopfträgerabdeckung mit zusätzlichem Loch, weitere mechanische Teile.

Wenn viele Geräte geändert werden müssen, können deren Kopfträgerabdeckungen im Herstellerwerk modifiziert werden.



10.1.3 Conversion kit for the tape scissors

When the tape transport is used for heavy editing work, the lever mechanism may become sticky.

For this reason a conversion kit, which can be added to existing recorders too, is available under the order no. 1.020.849.00.

The conversion kit contains the following items:
a new head block cover (with an additional hole) and additional mechanical parts.

If many recorders need to be converted, the existing head block covers could be modified at the factory.

Fig. 10.1.1
Teilansicht des Kopfträgers
Head block, partial view
Bloc des têtes, vue partielle

10.1.3 Kit de conversion pour ciseau de bande

Lors de travaux de montage très fréquents, le mécanisme élévateur peut se salir.

C'est pour cette raison qu'un kit d'extension pour les magnétophones existants est disponible sous le numéro 1.020.849.00.

Le kit de conversion comprend les articles suivants:
un nouveau couvercle pour le bloc de têtes (avec un trou supplémentaire) et des pièces mécaniques supplémentaires.

Si beaucoup de magnétophones doivent être modifiés, les couvercles des blocs de têtes existants peuvent être modifiés par l'usine.

10.2 WEITERE STUDER-PRODUKTE

10.2.1 STUDER 169/269 Regiepulte

STUDER Regiepulte der Reihe 169/269 verleihen mit einem Höchstmass an Flexibilität gestalterische Freiheiten, wie sie bisher nur bei wesentlich grösseren, ortsfesten Anlagen anzutreffen waren. Mit äusserst kompakten Abmessungen wird eine sehr

10.2 OTHER STUDER PRODUCTS

10.2.1 STUDER 169/269 mixing consoles

The STUDER 169/269 series mixing consoles offers exceptional flexibility, with a variety of features to enhance the creativity of sound engineers. Although small in physical dimensions, the performance and features of the 169/269 series can be easily

10.2 AUTRES PRODUITS STUDER

10.2.1 Consoles de mixage STUDER 169/269

Les consoles de mixage STUDER série 169/269 offrent une flexibilité exceptionnelle et une grande variété de possibilités pour répondre à la créativité des ingénieurs du son. Bien que de dimensions réduites, les séries 169/269 ont des performances lar-

hohe Leistungsdichte erreicht; die gewohnte Produktionstechnik kann ohne Einschränkungen, selbst bei engen Platzverhältnissen oder im mobilen Einsatz, verwirklicht werden.

Dank ausgereifter 30 mm-Modultechnik, dem weitgehenden Einsatz identischer Einheiten in der ganzen Regiepultreihe und rationeller Serienfertigung wurde zudem ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis erzielt. Damit sind auch bei eingeschränkten Budgets absolut professionelle Lösungen realisierbar – was wiederum typisch ist für STUDER-Systemtechnik.

Die verschiedenen Ausführungen der Regiepulte 169 und 269 unterscheiden sich im wesentlichen in der Bestückung der Eingangs- und Summeneinheiten. Bei allen Varianten kann das Vorhörsignal über den eingebauten PFL-Lautsprecher abgehört werden (Ausnahme: 4-Kanal-Regiepult 169), ebenso verfügt jedes Regiepult über zwei Hilfsausgänge (Nachhall) und (Foldback).

Die Frontabmessungen des Regiepultes 169 und der Tonbandmaschine B67 sind identisch. Dadurch ergeben sich optimale Gestaltungsmöglichkeiten für räumlich eng begrenzte Studios.

compared to much larger stationary consoles, thanks to their compact construction. With the 169/269 series, STUDER offers a range of mixing consoles capable of a uniformly high performance level, but still at a reasonable price. Thanks to their compact design, these consoles are ideally suited for remote recording, small broadcast studios, and for installation in outside broadcasting OB vans.

Standardization of modules throughout the series, together with partially automated serial production in our plants, enables these consoles to achieve an excellent price/performance ratio. A range of special input and monitoring modules, plus a long list of options will custom-fit a STUDER console in this series for almost any application – and any budget.

The main difference between the 169 and 269 is their frame size. The 269, with its larger frame, can accommodate a larger number of input units. The 169/269 series is available with up to 4 master buses. All versions of the 169/269 have a built-in loudspeaker located in the meter panel for monitoring of the PFL (pre-fader listening) signal (exception: the 4 bus version of STUDER 169). Additionally, all consoles have two auxiliary buses for (Reverb) and (Foldback).

Identical front panel dimensions of the STUDER 169 console and the STUDER B67 tape machine permit optimal layouts in small studios.

gement comparables à celles d'ensembles fixes beaucoup plus importants. Cela est dû à leur conception modulaire. Avec les séries 169/269, STUDER offre une gamme de consoles de mixage capables de performances homogènes et de haut niveau à un prix cependant raisonnable. Grâce à leur compacité, ces consoles sont idéales pour les enregistrements à distance, les petits studios mobiles ou fixes.

La standardisation des modules 30 mm et la production rationnelle partiellement automatisée autorise un excellent rapport performance/prix. Les budgets les plus réduits peuvent ainsi accéder à un niveau de performance absolument professionnel, ce qui est une fois encore le privilège du système STUDER.

La différence principale entre les séries 169 et 269 concerne leur taille. La 269, qui est plus importante, peut recevoir un plus grand nombre d'entrées. Les 169/269 peuvent comprendre jusqu'à 4 bus master. Toutes les versions sont équipées d'un haut-parleur intégré au panneau des VU-mètres pour le contrôle du PFL (pre-fader listening), ce à l'exception de la version 169 à 4 bus. Toutes les consoles possèdent en outre 2 bus auxiliaires pour l'écho et le foldback.

Les dimensions identiques du panneau avant de la STUDER 169 et du STUDER B67 permettent une disposition optimale dans les petits studios.

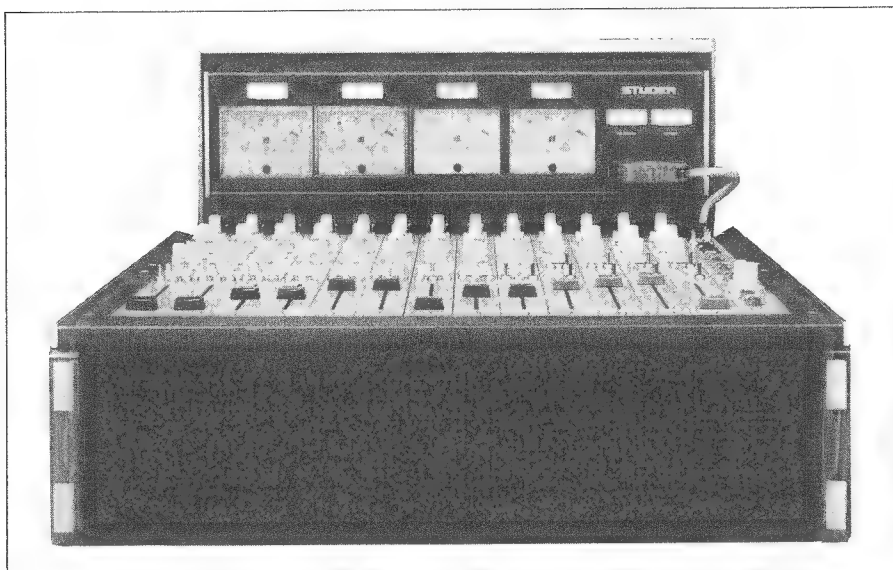


Fig. 10.2.1

10.2.2**STUDER A726 Digital-FM-Monitor-Tuner**

An einen Monitor-Tuner zur Überwachung von UKW-FM-Programmen muss eine Reihe von strengen Forderungen gestellt werden. Abgesehen von möglichst grosser Verzerrungsfreiheit, ohne die eine Beurteilung der "on-air"-Modulationsqualität unmöglich ist, sind Faktoren wie Abstimm-Trefferbarkeit, Stabilität und Linearität entscheidend für die Brauchbarkeit eines FM-Tuners im professionellen Einsatz.

Hier bietet sich das Synthesizer-Prinzip als bewährte Technik an. Das Konzept des A726 verbindet Quarzstabilität mit ausserordentlich hoher Kanalrastrer-Auflösung von 12,5 kHz, entsprechend 1680 digital einstellbaren Frequenzen im UKW-Bereich. Davon lassen sich 20 beliebige Frequenzen elektronisch einspeichern und durch Tastendruck abrufen. Die Stationstasten 1 ... 5 sowie die Funktionen SCAN UP / DOWN und POWER OFF sind zudem durch einfache Gleichstromkontakte auch fernbedienbar. Ob eine Frequenz manuell eingestellt oder vom Speicher abgerufen wird, ist ohne Einfluss auf die hochgenaue Abstimm-Trefferbarkeit.

STUDER REVOX hat jahrelange Erfahrung im Bau von hochwertigen FM-Tunern. Auf dieser Grundlage ist der aussergewöhnlich präzise und stabile Monitor-Tuner A726 entstanden.

10.2.2**STUDER A726 Professional Digital FM Monitor Tuner**

A series of strict requirements have to be met by a monitor tuner for FM-programs. Besides of exceptional freedom from distortion – an absolute necessity for judging the on-air modulation quality – such features as stability, linearity and tuning accuracy are decisive on its utility for professional applications.

Here the synthesizer principle represents the state-of-the-art. The STUDER A726 concept combines quartz stability with a channel pattern resolution in steps of 12.5 kHz, corresponding to 1680 digitally selectable frequencies in the FM range. Programmable memory for 20 frequencies. Retrieval by means of push-buttons. Remote control facilities for stations 1 ... 5 as well as for the functions SCAN UP / DOWN and POWER OFF by means of simple DC switch contacts. Whether a tuning to a station's frequency is effected manually or by retrieval from the memory has no influence on the high tuning accuracy.

Based upon their extensive experience in the construction of high quality FM tuners, STUDER REVOX have created the extraordinary precise and steady A726 monitor tuner.

10.2.2**Tuner MF digital de monitoring STUDER A276**

Un tuner de monitoring destiné au contrôle des émissions MF doit répondre à une série d'exigences élevées. Outre une reproduction aussi exempte de distorsion qu'il est possible, sans laquelle une appréciation de la qualité d'émission est impossible, des facteurs tels que l'exactitude de l'accord, la stabilité et la linéarité sont décisifs pour l'utilisation professionnelle d'un tuner.

Le principe du synthétiseur répond à cette attente. Le concept du A726 allie à la stabilité du quartz l'exceptionnelle résolution des pas de 12,5 kHz, ce qui correspond à 1680 fréquences, digitalement sélectionnables, dans le domaine MF. 20 de ces fréquences peuvent être mémorisées et rappelées par simple pression d'une touche. Les présélections 1 ... 5 sont en outre télécommandables par de simples contacts en courant continu, de même que les fonctions SCAN UP / DOWN et POWER OFF. Que l'accord soit manuel ou par présélection reste sans influence sur sa haute précision.

STUDER REVOX compte de nombreuses années d'expérience dans la construction de tuners MF de pointe. Les extraordinaires performances du tuner de monitoring A726 en sont la conséquence.

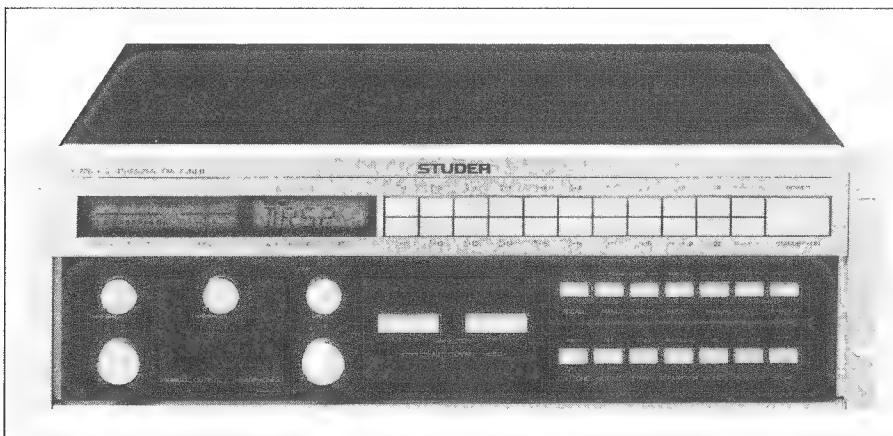


Fig. 10.2.2

10.2.3 STUDER A68 Professioneller Leistungsverstärker

Bei der Entwicklung des Studio-Leistungsverstärkers A68 waren ausschliesslich Kriterien der professionellen Tontechnik massgebend. Neben der hohen Übertragungsqualität galt als primäres Ziel Zuverlässigkeit, verbunden mit extremer Stabilität und Sicherheit.

Die Erfahrungen im professionellen Einsatz haben den Beweis erbracht; der Leistungsverstärker A68 passt mit seiner fortschrittlichen Konzeption ideal zu den weiteren Studioeinrichtungen. Er arbeitet im Dauerbetrieb – auch bei hoher Belastung – zuverlässig und erfüllt selbst höchste Sicherheitsansprüche gegenüber den Monitorlautsprechern. Im Dauerlastverhalten genügt der A68 den strengen FTC-Vorschriften. Die grosszügige Überdimensionierung gibt in jedem Anwendungsfall und bei jeder Programmart überdurchschnittliche Resultate und Freiheit für unbelastetes Arbeiten. Damit ist der A68 der ideale Leistungsverstärker für Studiomonitoring, für Beschallungsaufgaben und für «Public address»-Betrieb in Monoschaltung.

10.2.3 STUDER A68 Professional Power Amplifier

The A68 studio power amplifier has been developed to conform in every respect to professional audio standards. In addition to high quality transmission, the primary aims were reliability, stability and fail-safe protection.

Experience in professional use has provided the proof that the A68 power amplifier, with its advanced design concept, is ideally suited to other studio equipment. Dependable in continuous operation, even under extreme loading, it meets the most exacting safety requirements imposed by monitor speakers. Under sustained load conditions the A68 satisfies the stringent FTC specifications. Ample reserves are designed into the system to give excellent results and a generous safety margin in all applications and with any kind of program material.

The A68 is the ideal power transformer for studio monitoring, sound reinforcement and public address duties (in mono).

10.2.3 Amplificateur de puissance profes- sionnel STUDER A68

L'amplificateur de puissance de studio A68 a été développé pour satisfaire à tous les standards audio-professionnels. Il allie à sa haute qualité de reproduction une fiabilité, stabilité et sécurité qui ont été notre souci constant.

L'expérience en usage professionnel a prouvé que l'amplificateur de puissance A68 s'adapte idéalement, grâce à sa conception avancée, aux autres équipements de studio. Capable de fonctionnement continu, même dans des conditions extrêmes, il répond aux très strictes exigences de sécurité des enceintes de monitoring. Le A68 répond, même à pleine charge, aux très sévères normes FTC. Le dimensionnement généreux du système lui confère une marge dynamique importante pour toutes les applications et quel que soit le programme musical.

Le A68 est l'amplificateur idéal pour le monitoring de studio, la sonorisation et le public adress (en mono).

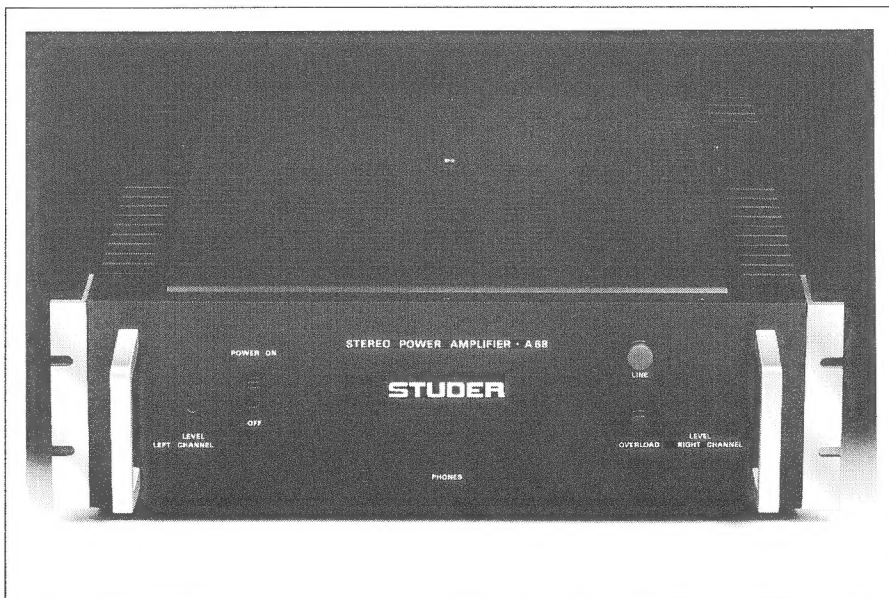


Fig. 10.2.3

10.2.4 STUDER Balancing Unit

Die STUDER Balancing Unit wird eingesetzt, um bis zu drei asymmetrische Stereoeinheiten (z.B. semiprofessionelle Equalizer, Begrenzer/Kompressoren, Tonbandgeräte, Kassettengeräte usw.) an Geräte mit symmetrischen und erdfreien Ein- und Ausgängen anzupassen.

Neben dem Anschluss asymmetrischer Geräte an die Mischpulte 169/269 ermöglicht die Balancing Unit auch die Symmetrierung und Pegelanpassung der Einschleifpunkte (INSERT).

Alle symmetrischen Ein- und Ausgänge sind mit XLR-Anschlüssen bestückt (Eingänge: Buchsen, Ausgänge: Stecker); für die asymmetrischen Anschlüsse sind Phono-Stecker vorhanden (Cinch).

10.2.4 STUDER Balancing Unit

The STUDER balancing unit is used to change up to three unbalanced stereo equipments (e.g. semi-professional equalizers, limiter/compressors, tape recorders, cassette recorders, etc.) into equipments with balanced and floating line in- and outputs.

The balancing unit allows the connection of unbalanced equipment to the 169/269 mixers as well as the balancing and level adaptation of the insert points.

All balanced in- and outputs are equipped with XLR-type connectors (inputs: female, outputs: male) and all unbalanced in- and outputs with phono sockets (cinch).

10.2.4 Unité de symétrisation STUDER

L'unité de symétrisation STUDER sert à transformer trois appareils stéréo (par ex. des égaliseurs semi-professionnels, enregistreurs à bande ou à cassette, etc...) en appareils équipés d'entrées/sorties symétriques flottantes.

L'unité de symétrisation permet la connexion d'appareils asymétriques aux consoles de mixage 169/269 ainsi que l'adaptation en niveau et la symétrisation des points d'insertion.

Toutes les entrées et sorties symétriques sont équipées de prises XLR (entrées: femelle, sorties: mâle) alors que les entrées et sorties sont pourvues de prises Phono (cinch).

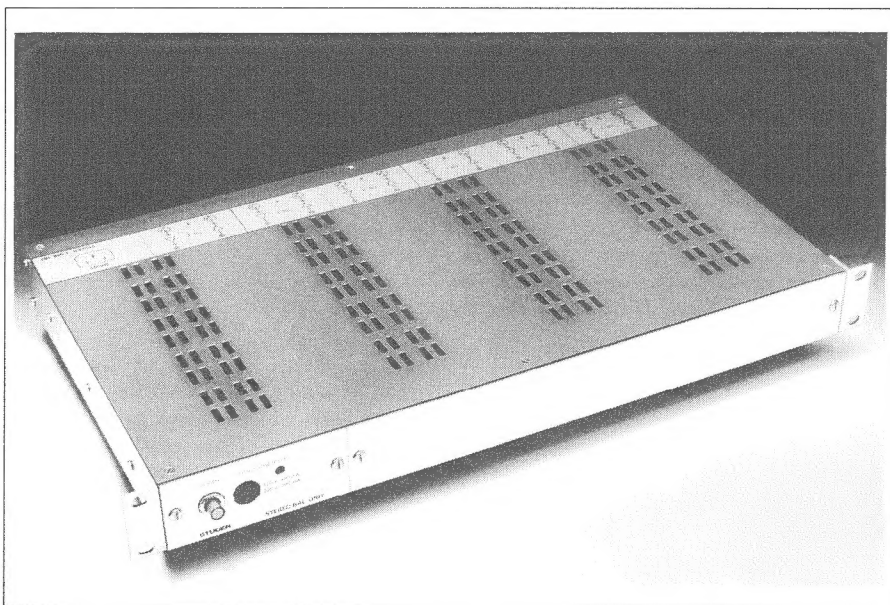


Fig. 10.2.4

10.2.5 STUDER Telefon-Hybrid

Um ein Telefongespräch zwischen dem Studiosprecher und dem Teilnehmer übertragen zu können, muss die Telefonverbindung an das Mischpult angeschlossen werden. Da auf einer normalen 2-Draht-Telefonleitung beide Gesprächssignale vorhanden sind, ist die vollständige Übertragung gewährleistet. Allerdings wird dadurch auch der Studiosprecher in Telefonqualität (300 Hz ... 3400 Hz) übertragen. Durch ein direktes Zumischen des Sprechersignales ergibt sich aber eine Addition des guten und des schlechten Signales. Dadurch wird das Signal verfälscht und verzerrt.

10.2.5 STUDER Telephone Hybrid

In order to transmit the conversation between the announcer in the studio and a person being interviewed by telephone, the call has to be connected to the mixing console. The full conversation is transmitted since both voice signals are carried on a normal 2-wire telephone line. However, the voice of the person in the studio is thereby also transmitted in poor telephone quality (300 Hz to 3400 Hz). By mixing the good and poor voice signals the output is untrue and distorted.

10.2.5 Téléphone-Hybride STUDER

Pour pouvoir transmettre une conversation téléphone entre l'animateur en studio et un correspondant extérieur, il faut pouvoir relayer l'appel à la table de mixage. Comme le signal est transmis par une ligne téléphonique 2 câbles standard, toute la conversation est diffusée. Cependant, la voix de la personne en studio est également transmise avec la faible qualité du téléphone (300 Hz à 3400 Hz). Un mixage direct de la voix de l'animateur conduit à détériorer le signal.

Eine wesentliche Verbesserung der Übertragungsqualität kann durch die gezielte Dämpfung (Rückhördämpfung) des schlechten Sprechersignales erreicht werden. Dazu dient die aus der Telefonie bekannte Gabelschaltung (Hybrid).

Die STUDER Telefongabel ermöglicht es, ein Gespräch zwischen dem Sprecher im Studio und einem auswärtigen Telefongesprächspartner mit optimaler Qualität zu übertragen. Ausser dem Aufschalten auf die Amtsleitung braucht das Gerät keine weitere Bedienung.

Der STUDER Telefon-Hybrid gewährleistet eine maximale Rückhördämpfung des Sprechersignales in den Empfängerpfad. Diese optimale Rückhördämpfung wird erreicht, indem der Hybrid automatisch zur Leitung eine Ersatzlast bildet. Dieser automatische Abgleich erfolgt zudem elektronisch, indem der Real- und Imaginäranteil der Leitung bestmöglich nachgebildet wird (Kapazität und Widerstand). Die Nachstimmung des Abgleiches setzt ein, sobald Sprechmodulation vorhanden ist.

The quality of transmission can be greatly improved by selectively suppressing the poor signal (sidetone reduction). This is done with a hybrid circuit, a familiar feature in telephony.

The STUDER telephone hybrid permits highquality transmission of telephone conversations between the announcer in the studio and outside callers. Apart from connecting to the exchange line the device functions completely automatically.

The STUDER telephone hybrid ensures maximum sidetone attenuation of the studio voice signal in the receiver line. The reason for this very effective attenuation is that the hybrid automatically constitutes a dummy load for the line. This automatic adjustment is performed electronically, the line being matched as near as possible by capacitance and resistance. The matching process begins as soon as voice modulation occurs.

La qualité de la transmission peut être considérablement améliorée en supprimant sélectivement le signal de faible qualité (réduction du retour). Ceci est réalisé par un circuit hybride, ce que l'on rencontre fréquemment en téléphonie.

Le "telephone hybrid" STUDER permet une transmission de haute qualité des conversations téléphoniques entre l'animateur en studio et un correspondant extérieur. A l'exception de sa connexion sur la ligne, cet appareil fonctionne complètement automatique.

Le téléphone hybrid STUDER assure une atténuation maximale des phénomènes de retour de la voix studio dans la ligne de réception. Cette forte atténuation est due au fait que le circuit hybride constitue automatiquement une charge fictive pour la ligne. Son ajustement est réalisé électroniquement et il s'identifie très précisément aux parties réelle et imaginaire de la ligne. Ce processus d'adaptation commence dès qu'apparaît la modulation vocale.



Fig. 10.2.5

10.2.6**STUDER A710 Professionelles Kassettengerät**

In Rundfunk-, Fernseh- und Schallplattenstudios ebenso wie in AV- und Industrieanwendungen fasst die Compact-Cassette zunehmend Fuss. Ihre Handlichkeit und die stark verbesserten Eigenschaften von Bandmaterial und Kassettenmechanik sind Gründe dafür, dass auch der Profi mit diesem Tonträger arbeitet.

Das Vollmetall-Druckgusslaufwerk des STUDER A710 sorgt für dauerhafte Präzision. Es ist mit seinen vier Motoren (2 direkt antreibende Capstanmotoren mit Quarzreferenz, 2 DC-Wickelmotoren für Direktantrieb der Bandwickel) und der Mikroprozessorsteuerung Basiskonzept für interessante Anwendungen wie Rundfunkautomation, Audiosysteme oder AV-Informationsvermittlung.

Die Bedienungselemente sind funktionell klar gegliedert. Der einfache, direkte Zugriff zur Kassette erlaubt sicheres, unproblematisches Arbeiten. Über einen 10-poligen Stecker können alle Laufwerkfunktionen, sowie TAPE MONITOR und die FADER START-Einrichtung fernbedient werden. FADER START ist auch über einen weiteren Anschluss möglich.

Die professionelle Audioelektronik ist nach Funktionsgruppen getrennt und auf einem gemeinsamen Basisprint steckbar angeordnet. Das STUDER A710 Kassettengerät ist serienmässig mit DOLBY B/C® (auf Wunsch mit HIGH COM)-Rauschverminderungssystem ausgerüstet. Dank getrennter Einheiten für Aufnahme und Wiedergabe ist decodierte Hinterbandkontrolle möglich. Die flexible Konzeption lässt auch den Einsatz anderer Rauschverminderungssysteme zu.

10.2.6**STUDER A710 Professional Cassette Recorder**

The compact cassette has gained a strong foothold not only in radio and television studios but also in recording studios, industrial and audiovisual applications. Its ease of use, combined with the greatly improved tape characteristics and cassette technology, are convincing reasons why many professionals are working with this convenient recording medium.

The solide metal, die-cast tape transport chassis ensures enduring precision. With its four motors (2 direct drive capstan motors, 2 DC spooling motors for fast response direct drive of cassette tape spools), and its microprocessor control, it is a basic concept for interesting applications as automated broadcasting, audio control systems, or audio-visual supplying of information.

The operator controls are functionally arranged. The easy and direct access to the cassette allows simple and safe operating. All tape transport functions including TAPE MONITOR and FADER START can be remote controlled via a 10 pole connector. FADER START is also possible through an additional terminal.

The professional type audio electronics are arranged by function groups and interconnected by a master board. The STUDER A710 Cassette Recorder is equipped with DOLBY B/C® noise reduction as standard feature (HIGH COM noise reduction on request). Separate units for record and reproduce allow decoded monitoring. Flexibility of concept permits implementation of other noise reduction systems.

10.2.6**Magnétophone professionnel à cassettes STUDER A710**

La cassette compacte occupe une place croissante dans les studios d'enregistrement, de radio- ou télédiffusion ainsi que dans l'audiovisuel et l'industrie. Les propriétés très nettement améliorées de la bande et du mécanisme de la cassette sont telles que le professionnel travaille aujourd'hui aussi avec ce support.

Le châssis massif en métal injecté du STUDER A710 assure une précision durable. Le concept de base, avec ses quatre moteurs (2 moteurs de cabestan à entraînement direct régularisés par quartz et deux moteurs CC à entraînement direct pour le bobinage) et sa commande à microprocesseur, est d'un grand intérêt pour applications telles que l'automatisation des studios de radiodiffusion, les systèmes de commandes audio ou encore la communication d'informations audiovisuelle.

Les organes de commande sont répartis fonctionnellement. L'accès facile et direct à la cassette permet un travail sûr et sans problèmes. Toutes les fonctions du transport de bande, ainsi que TAPE MONITOR et l'extension FADER-START sont télécommandables à travers un connecteur 10 pôles. Le FADER-START peut également disposer d'une connexion séparée.

L'électronique audio-professionnelle est répartie par groupes de fonctions enfichables sur un circuit de base commun. Le magnétophone à cassette STUDER A710 est équipé en série d'un système réducteur de bruit DOLBY B/C® (du HIGH-COM en option). Les unités séparées pour l'enregistrement et la lecture autorisent l'écoute après-bande décodée. La construction flexible permet l'implantation d'autres dispositifs réducteurs de bruit.

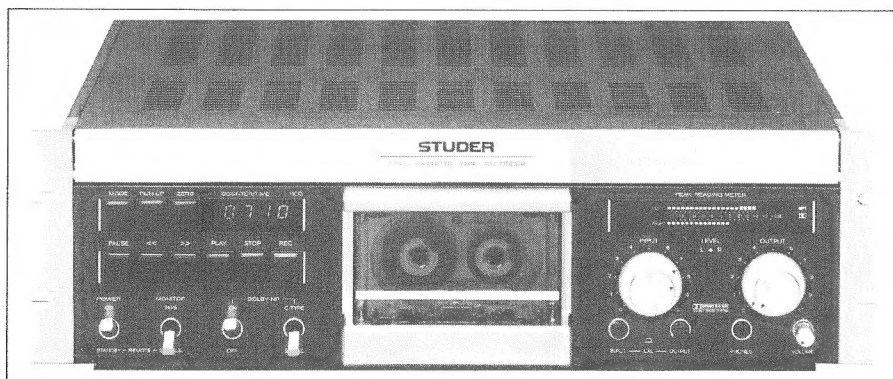


Fig. 10.2.6